



VIII MOSTRA DE TRABALHOS "ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA - MÃO NA MASSA"

**21 E 22 DE OUTUBRO DE 2011
SÃO CARLOS - SP**

Realização: CDCC – USP

<http://www.cdcc.usp.br/>

Apoio:



Pró-Reitoria
de Cultura e
Extensão



Secretaria
Estadual de
Educação



Secretaria
Municipal de
Educação de
São Carlos

APRESENTAÇÃO

O CDCC vem realizando anualmente, desde 2004, Mostras de Trabalhos do programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”, visando a troca de experiência entre os professores participantes do programa, acreditando ser esta uma forma de aperfeiçoamento das ações.

Para a apresentação dos trabalhos da VIII Mostra, os professores encaminharam seus relatos de experiência, que foram lidos por pelo menos dois pareceristas (membros da equipe do programa em São Carlos), que indicavam se o trabalho estava adequado aos padrões de formatação solicitados, bem como à metodologia do programa. Os artigos que não deixavam claro como os trabalhos foram realizados, e/ou possuíam problemas com formatação, foram devolvidos aos autores com sugestões de adaptação. Os que retornaram após alterações foram novamente avaliados pela comissão, apresentados durante a Mostra e encontram-se publicados nestes anais.

Agradecemos aos que contribuíram para o sucesso deste evento.

São Carlos, 27 de outubro de 2011.

Comissão Organizadora:

Angelina Sofia Orlandi Xavier
Antonio Carlos de Castro
Dietrich Schiel
Sílvia Aparecida Martins dos Santos
Sílvia Lopes Cereda
Vanilde de Fátima Bongiorno
José Mauricio Casarin Neto
Felipe Grilli Freitas
Eugenia de Jesus Papa
Camila Dimario Torres

PROGRAMAÇÃO

VIII Mostra de Trabalhos do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa

PROGRAMAÇÃO	
21 de outubro (sexta-feira)	
19h00	ABERTURA DO EVENTO
19h30	APRESENTAÇÃO ORAL DOS TRABALHOS - Grupos
20h30	CAFÉ E VISITA AOS PAINÉIS
21h15	RELATOS SOBRE APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS NOS GRUPOS
22 de outubro (sábado)	
8h00	VISITA AOS PAINÉIS
9h00	OFICINAS
11h30	ENCERRAMENTO DO EVENTO E ENTREGA DE CERTIFICADOS

SUMÁRIO

A caixa que virou jardim	4
Alimentação das joaninhas	10
Arco-íris	15
Cabelos - conversando sobre as diferenças	22
Cadê meu dente? A culpa é da maçã?	28
Carregando a água	34
Como é um piolho?	42
Conhecendo as borboletas	48
Conhecendo os cinco sentidos	54
Cuidando do meio ambiente a partir da minha vida cotidiana	59
De onde vem o mel	66
Descobrimo o corpo	76
Descobrimo os sentidos	85
Descobrimo paraquedas	92
Estudando as diferenças entre o lobe e o homem e o chá da vovózinha	102
Flutua ou afunda?	110
Formigas: mocinhas ou vilãs?	120
Higiene bucal	132
Monstrinhos invisíveis	138
Mundo das borboletas	145
"Não" ao desperdício de papel	151
Nosso Sistema Solar: proporcionando vivências e descobertas na educação	157
O caramujo	164
O mundo das formigas	173
O paraquedas	180
O rio da nossa escola	187
Origem e destino do plástico	193
Os chefs da Cemei Pedro Pucci	199
Os passaros e seus cantos	205
Para onde vai o nosso lixo?	212
Passinhos de tartaruga	218
Plantas carnívoras tem fome de que?	224
Plantio de flores	236
Reciclando papel na escola	241
Resíduos sólidos - Decomposição de materiais	247
Sapo, perereca e Cia	256
Sentindo os sentidos	264
Sobremesa científica – Gelatina	271
Toc, Toc, Tum, Tum, Tum faz o osso e o coração	284
Ventinho	290

A CAIXA QUE VIROU JARDIM

Adriana Ranzani
Eloisa Vergara de Carvalho

Resumo

O projeto foi desenvolvido com 24 crianças entre 2 e 3 anos da CEMEI Maria Alice Vaz de Macedo localizada no Bairro Cidade Aracy no município de São Carlos. Surgiu da necessidade de mostrar para as crianças como se cultiva uma planta, que elas servem para embelezar o ambiente e de alimento para alguns animais e quando retiradas do ambiente morrem, por isso não devem ser colhidas. Para tanto, foram desenvolvidas atividades de observação do plantio, roda de conversa, leituras e vídeos. No final do projeto, observamos que as crianças aprenderam a plantar e cuidar das flores, observar como elas crescem e o que precisam para sobreviver, além de mostrar para os colegas da escola porque não devemos retirá-las do ambiente.

Introdução

O tema “A caixa que virou jardim” foi escolhido porque, as crianças de 2 e 3 anos da CEMEI Maria Alice Vaz de Macedo, estavam trazendo flores, apanhadas no caminho da escola, para dar à professora.

Como as crianças imitam muito as atitudes do outro dessa idade, a maior parte da sala começou a trazer flores para a escola e no final do dia tínhamos que jogá-las fora porque elas ficavam secas e murchas.

Percebemos então que era a oportunidade de implementar uma proposta de trabalho sobre meio ambiente.

Objetivos:

- Perceber a importância de cuidar e manter as flores no jardim;
- Observar as partes que compõe uma planta;
- Tornar a escola mais bonita e agradável;

Procedimento:

O projeto foi desenvolvido durante os meses de maio a agosto de 2011 e teve início com a seguinte questão problematizadora:

Professoras: “O que aconteceu com a flor que vocês trouxeram para a escola?”.

Crianças: “Ela morreu”.

Professoras: “Por que ela morreu?”.

Crianças “Porque tava com sede”.

Professoras: “Então se dermos água para a flor ela não vai morrer?”

Crianças: “Minha mãe coloca no vaso com água.”.

Crianças: “Tia, minha mãe coloca no vaso com terra.”.

Professoras: “Então vamos colocá-la no vaso e molhar para ver se ela morre?”.

Crianças: “Vamos.”

Depois disso, plantamos duas flores trazidas pelas crianças no dia (sem raiz) em um penquinho com terra, molhamos e observamos durante alguns dias se ela iria sobreviver (figura 1).



Figura 1- Observação das flores plantadas sem raiz

Professoras: “E agora, nós plantamos as flores e o que aconteceu?”.

Crianças: “Ela morreu.”.

Professoras: “Por que ela morreu?”

Crianças: “Acho que ela estava velhinha.”

Professoras: “Será que é assim que se planta?”

Crianças: “Acho que não.”.

Professoras: “Então, vamos assistir a um vídeo para vermos se esquecemos alguma coisa?”

Crianças: “Vamos.”

A segunda atividade desenvolvida foi o vídeo “A sementinha” e o vídeo “Árvore feliz.” Depois realizamos a seguinte questão?

Professoras: *Vocês estão vendo esta parte da flor (apontando para a raiz)*

Crianças: “Sim”

Professoras: “Quem sabe o nome dela?”

Crianças: “Pé”

Crianças: “Raiz, igual à árvore da TV.”

Professoras: “Ela se chama raiz”.

“Quem colhe flor com a raiz?”

Crianças: “Eu não.”

Professoras: “E se a gente plantar a flor com raiz vamos ver o que acontece?”

Crianças: “Vamos”.

A terceira atividade foi a de observação da área externa para verificar se existia algum tipo de flor para plantarmos com a raiz. Voltamos para a sala e realizamos outra roda de conversa iniciada com a seguinte questão.

Professora: “Vocês encontraram alguma flor na escola?”.

Crianças: “Não, nenhuma”.

Professora: “Por que vocês acham que não tem flor?”.

Crianças: “Porque arrancaram tudo.”.

Professora: “O que vocês acham que podemos fazer para que nossa escola tenha mais flor?”.

Crianças: “Professora, a minha mãe tem, eu trago uma florzinha dela.”.

Crianças: “Eu também vou trazer.”

Com isso, enviamos um recado para os pais pedindo mudas de flores, porém somente duas crianças das 12 presentes no dia enviaram mudas de petúnias em saquinhos, como mostra a figura 2.

Escolhemos o plantio das flores em caixas porque o parque da escola está em reforma e também porque o solo é ruim para as flores vingarem.



Figura 2 - Mudanças de petúnia e a caixa de banana improvisada para o plantio

Antes, porém realizamos a seguinte questão?

Professoras: “Como devemos plantar as flores?”.

Crianças: “Igual a de árvore (Ypê) que o Jair (jardineiro da escola) plantou”.

Professoras: “Como o Jair plantou com vocês?”.

Crianças: “Ele fez um buraco, depois tirou o saquinho pra ela comer a terra e jogou terra embaixo dela”.

Crianças: (corrigindo o amigo) no pé.

Crianças: “É raiz.”

Professoras: E a árvore viveu assim?

Crianças: “Viveu, vem ver”. (apontado para a árvore)

Professoras: “Então devemos tirar o saquinho?”

Crianças: “Sim, tem que tirar”.

As figuras 3 e 4 mostram o Jair ensinando as crianças a plantarem a árvore.



Figuras 2 e 3 : Funcionário ensinando as crianças a plantar uma árvore

Entretanto, para deixar a escola mais florida plantamos outras mudas de petúnias (que estavam em saquinhos) na caixa de madeira forrada com caixa de leite, junto com as crianças e enchemos as caixas de terra e esterco trazido pelo Jair, como mostra a figura 4.



Figura 4 - Crianças plantando as mudas trazidas para o projeto

Assim, plantamos as flores sem o saquinho e com a raiz e passamos a regá-las todos os dias com as crianças (figura 5). Tivemos como resultado uma floreira carregada de petúnias coloridas.



Figura 5 - Crianças regando as petúnias plantadas na caixa

Quando alguém de outra sala se aproxima as crianças correm avisando que não podem tirá-las. Mesmo assim, uma floreira no decorrer do projeto teve todas as suas flores e folhas tiradas e as crianças ficaram muito tristes. Com isso, tivemos que conversar com outros professores em HTPC para que nos ajudassem a mostrar para as crianças da escola toda a importância de cuidarem das flores e não arrancarem.

Resultados

Com o plantio das flores, rodas de conversa, vídeos apresentados e leituras realizadas com as crianças, mostrando como as flores e as plantas crescem, verificamos que elas pararam de trazer flores para as professoras e passaram a cuidar das floreiras da porta da sala e da árvore que haviam plantado na escola.

Atualmente temos quatro caixas com flores na porta das salas e pretendemos aumentar ainda mais esse número.

As crianças regam as floreiras todos os dias e não deixam os colegas mexerem., porém, precisamos ficar sempre orientando para elas não molharem demais as flores dizendo que elas se afogam, mas mesmo assim, um ou outro acaba molhando um pouco a mais.

Muitas crianças fazem os pais desviarem o caminho para ver as floreiras e sempre tem mães comentando como estão bonitas.

Assim, verifica-se que pequenas atitudes com crianças pequenas podem fazer muita diferença tanto para o meio ambiente como para oferecer o ensino de Ciências de maneira investigativa e prazerosa.

Considerações

Como na escola não tem jardim, porque está em construção o parque, achamos importante montar uma floreira para colorir o nosso espaço e também aproveitar para trabalhar com as crianças o plantio e o crescimento das flores.

Nossa primeira intenção era a de construir um jardim usando o terreno da escola, chegamos a entrar em contato com a equipe do CDCC no começo do ano para enviar alguém para a escola para análise do solo, já que o mesmo tem muitas formigas e tudo que é plantado praticamente morre. Porém a longa reforma do parque ainda não permitiu um trabalho mais extenso no exterior da escola.

Há poucos dias uma arquiteta visitou o nosso CEMEI para observar o espaço destinado ao parque e posteriormente desenhá-lo em uma planta. Ela elogiou o projeto com as floreiras. Disse que irá aproveitar nossa idéia para embelezar o parque com plantas e proteger as crianças para não subirem no morro.

Com certeza precisaremos entrar novamente em contato com o CDCC para efetivar a análise do solo. Ficamos muito felizes com a notícia e pretendemos criar um projeto maior envolvendo a escola toda.

Tivemos dificuldade para encontrar livros com histórias infantis e vídeos sobre as petúnias e perdemos fotos das atividades realizadas com as crianças, já que cartão de memória da nossa máquina fotográfica foi corrompido com vírus.

Quanto a aprendizagem das crianças, este trabalho permitiu de maneira simples trabalhar com as crianças tão pequenas, o ensino de Ciências por meio do método investigativo proposto pelo Programa ABC na Educação Científica – mão na massa.

O resultado foi uma integração enorme das crianças durante as atividades propostas, a importância de cuidar das flores e o embelezamento da nossa escola.

Referências:

Livros de História

FURNARI, Eva. Coco de passarinho. Companhia das letrinhas. São Paulo, 1998.

LOPES, Fernanda. A margarida friorenta. Editora Ática, São Paulo. 2008

Atividades

Atividades e Experimentos módulo escola e meio ambiente. **Jardim**. Disponível em <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=ema&cod=_1-14>. Acesso em 15 de maio de 2011.

Atividades e Experimentos módulo escola e meio ambiente.. **Reproduzindo violetas**. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=ema&cod=_1-15>. Acesso em 15 de maio de 2011.

Vídeos:

“A sementinha”<http://www.youtube.com/watch?v=F1kPpwEZwiQ&feature=related>. Acesso em 01 de agosto de 2011.

“Cadê?” <http://www.youtube.com/watch?v=bHL7oFLEzOQ&NR=1>. Acesso em 01 de agosto de 2011.

Petúnias. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=6QfW50tt1X8>>. Acesso em 30 de Julho de 2011.

ALIMENTAÇÃO DAS JOANINHAS

Fabiana Aparecida Carvalho Albino

Resumo

Este trabalho foi realizado com dezenove crianças de três anos de idade do Cemei Benedicta Stahl Sodré, na cidade de São Carlos - SP. O interesse pela pesquisa sobre a joaninha surgiu quando as crianças estavam brincando no parque da escola e uma delas encontrou uma joaninha morta. Por este motivo sugeri para as crianças que realizássemos uma pesquisa para sabermos do que se alimenta a joaninha. A pesquisa foi realizada seguindo a metodologia do Curso “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”, que vem ao encontro desse aprendizado, visto que possibilita provocar momentos de reflexão e despertar a curiosidade, permitindo que o trabalho investigativo dos alunos assuma múltiplas formas: manipulação, questionamentos, observação, expressão, comunicação e verificação. Nessa idade a pesquisa ajuda aprimorar a observação e a curiosidade das crianças. Ao final do trabalho, pôde-se constatar que os alunos se envolveram com a pesquisa que surgiu a partir de seus interesses e o resultado não poderia ser melhor: as crianças estão sempre procurando algum bichinho para observar, passando a conhecer melhor o meio em que vivem.

Introdução

O interesse pelo tema “Alimentação das Joaninhas”, surgiu do questionamento de uma aluna de três anos de idade que estava com os outros colegas brincando no parque e encontrou uma joaninha morta. Logo em seguida, surgiram várias questões sobre o fato de a joaninha estar morta. A criança que a encontrou disse que ela havia comido muita areia do parque e por isso estava morta. As outras crianças não concordaram com essa hipótese e surgiram outras: a joaninha come flor; a joaninha come folha; a joaninha come comida; a joaninha come maçã. As crianças ficaram curiosas para saber qual era o alimento da joaninha.

O trabalho foi iniciado com a questão desencadeadora feita pela aluna citada anteriormente tendo como objetivo levantar hipóteses sobre a “Alimentação das Joaninhas”.

O levantamento de hipóteses e indagações foi seguido pela verificação das mesmas por meio de pesquisa bibliográfica, discussões em roda, debates, pesquisas, livros paradidáticos, recursos audiovisuais e produções artísticas.

Nessa faixa etária, três anos de idade, é um período muito sensível para a comunicação verbal, a criança incorpora as palavras que vai aprendendo. A linguagem se constitui um dos eixos básicos na educação infantil, dada a sua importância para o desenvolvimento e formação do indivíduo; para a interação social e orientação das ações das crianças; para construção de conhecimentos e desenvolvimento das ideias.

Objetivo

Verificar qual o tipo de alimentação da joaninha.

Desenvolvimento

Considerando que a aluna que encontrou a joaninha morta tinha como hipóteses que “a joaninha comeu muita areia e por isso morreu”, fizemos uma roda de conversa onde foi colocada a questão problema: “Será que a joaninha come areia?”

As crianças responderam que não.

Em seguida surgiram várias hipóteses sobre a sua alimentação, como: a joaninha come arroz; salsicha; milho; sucrilhos; feijão; cenoura; maçã; fruta; sopa; mosquitos; flor; folha.

Questionei novamente as crianças: “O que podemos fazer para descobrir do que a joaninha se alimenta?”

Respostas das crianças:

Ela come arroz; feijão; cenoura; milho... (repetiram a resposta da pergunta anterior).

Com o objetivo de direcionar melhor seus pensamentos, fiz outra pergunta: “Quais alimentos as joaninhas podem encontrar no jardim?”

Respostas das crianças:

- A joaninha come flor!
- Não, ela come a folha da planta!
- Ela come o mosquito!

Depois do levantamento das hipóteses, pedi para as crianças realizarem uma pesquisa sobre a joaninha com o auxílio dos pais, com a proposta de incentivar a participação dos familiares no desenvolvimento do projeto, como mostra o bilhete a seguir.

PESQUISA

Olá, papai e mamãe!!! Seu filho (a) está se desenvolvendo e aprendendo muitas coisas interessantes na escola. Para que o trabalho pedagógico tenha êxito estamos enviando essa pesquisa para que você possa fazer junto com seu filho (a).

Em sala de aula estamos estudando sobre A JOANINHA, aquele simpático bichinho geralmente encontrado em jardins.

Está aí uma boa oportunidade de você e seu filho (a) desenvolverem uma pesquisa. Mãos à obra!!!

Escreva abaixo o máximo de informações que vocês encontraram sobre esse curioso bichinho.

Na próxima etapa, com a pesquisa em mãos, realizamos uma roda de conversa para saber o que elas haviam descoberto. Perguntei: “Alguém descobriu qual o alimento da joaninha?”

As crianças responderam novamente:

- Ela come arroz, feijão, milho...

Até que a Júlia respondeu:

- Não! A joaninha come o piolho da planta. Ela não come comida, foi a minha mãe que falou.

Nenhuma criança discordou, pois realmente não sabiam, o que mostra que provavelmente a maioria dos pais fez a pesquisa sem a participação dos filhos.

Neste momento, para complementar o estudo sobre a joaninha fizemos uma pesquisa bibliográfica em sala de aula em busca de dados e imagens que comprovassem ou não as

hipóteses levantadas pelas crianças. Trouxe para a sala de aula várias imagens de joaninhas de diferentes cores e pintinhas e também sobre as fases de desenvolvimento (figuras 1 e 2). Quando apresentei a foto da joaninha comendo o seu principal alimento, o pulgão, as crianças ficaram surpresas.



Figura 1 – Fases de desenvolvimento da joaninha



Figura 2 – Diferentes joaninhas se alimentando de pulgões

Diálogo entre a professora e as crianças durante a pesquisa:

- A joaninha está comendo o piolho da cobra, não está professora? (Júlia)

Perguntei: - Piolho da cobra? Tem certeza, Júlia? Ela disse que sim.

Perguntei novamente: - Será que é o piolho da cobra? Aqui tem cobra? A Júlia respondeu:

- Não, esqueci. É o piolho da folhinha.

Após analisarmos todas as fotos, expliquei que apesar de pequenas as joaninhas se alimentam de pulgões, que é um ser vivo ainda menor que ela e que a olho nu quase não conseguimos enxergar. Que existem joaninhas de várias cores e tamanhos, que os passarinhos são seus inimigos e ainda, que, o pulgão também é um inseto, parasita, que vive em vegetais.

No dia seguinte, para enriquecer as descobertas, fiz a leitura do livro: “A Joaninha”, que mostra que as joaninhas têm várias pintinhas e são de diferentes cores: laranja, vermelha, amarela e verde.

Para ampliar o conhecimento sobre a joaninha apresentei alguns vídeos que mostram o seu desenvolvimento desde a colocação dos ovos até a sua metamorfose completa, ou seja, passando pelos estágios de larva e pupa. Durante a apresentação dos vídeos o que mais chamou a atenção das crianças foi quando a joaninha comeu o pulgão. Em um dos vídeos há a explicação de que as joaninhas se escondem em buraquinhos no caule das árvores para se esconderem do frio, saindo quando o sol aparece. Por este motivo não conseguimos encontrar nenhuma joaninha para pesquisarmos de perto.

Para valorizar a contribuição dos pais em relação ao nosso estudo, foi montado um painel no corredor da escola para expor as pesquisas realizadas.

Após as explicações e descobertas fizemos em grupo a representação simbólica de uma joaninha utilizando os materiais: pedra, tinta guache e tinta para tecido. Nesta atividade pintamos uma joaninha em pedregulho que se parece com o corpo da joaninha, de diferentes cores: amarelas, vermelhas laranjas e verdes (figura 3). Fizemos as pintinhas de preto com tinta para tecido para fixar na pedra. A representação do alimento da joaninha foi feita com a massa de modelar, ou seja, fizemos a folha com a massa de modelar verde e o pulgão (o alimento da joaninha) com a massa de modelar marrom ou amarela.



Figura 3 – Crianças pintando pedregulhos que simbolizam as joaninhas

Resultados

Ao término do projeto, para avaliarmos o trabalho, fizemos uma roda de conversa, na qual, as crianças foram estimuladas a falarem sobre tudo que aprenderam sobre a joaninha.

Respostas das crianças:

- Foi legal! (Mariana)
- Foi adorável! (Mariana)
- Foi muito bonito! (Nicolly)
- A joaninha come pulgão! (Larissa)
- Ela nasce do ovo. (Isabela)
- Ela é larva quando é pequena! (Manuela)
- Ela tem asinha, voa e come pulgão da folha! (Igor)
- Apareceu no filme o Louva-a-deus que também come pulgão. (Denis)
- Apareceu o besouro que comeu a joaninha quando ela era larva. (Rebeca)

No dia seguinte assistimos a dois vídeos de músicas infantis sobre a joaninha. As crianças adoraram!

Em seguida, as crianças foram incentivadas a registrarem em forma de desenho o que descobriram sobre a joaninha, colocando os detalhes que consideraram importantes, como podemos observar na figura 4.



Figura 4 - Registros das crianças -Joaninha e o pulgão na folha

Os resultados obtidos mostram a importância de se utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita), que ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido, dando oportunidade de as crianças expressarem suas idéias, sentimentos, necessidades e desejos, faz com que avancem no seu processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva. Este é um dos objetivos gerais da educação infantil, presente no PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2008).

Considerações

Durante a realização do projeto as crianças, de uma forma geral, passaram a interagir com os diferentes organismos vivos com maior interesse, cuidado e com olhar científico/curioso ao serem motivadas a expor suas ideias, estratégias, hipóteses e ao analisarem como as joaninhas são, como se comportam e qual o seu alimento.

A utilização de uma metodologia investigativa que permite à criança reconstruir suas ideias a partir da observação e confronto com a realidade dá condições para que se sinta motivada a buscar respostas para as suas curiosidades.

Esse projeto, portanto, permitiu que as crianças fizessem várias descobertas e saciassem a curiosidade que tinham sobre a joaninha. Todas as crianças aprenderam a registrar de diferentes formas as atividades realizadas tanto individualmente quanto em grupo. Pelas repostas dadas ficou claro que as crianças aprenderam sobre a alimentação das joaninhas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil- Brasília, 1998

Brites, Alice Dantas. Joaninhas: inseto é um predador voraz. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/biologia/joaninhas-inseto-e-um-predador-voraz.jhtm>>. Acesso em; 28/04/2011

CAPPELLI, FELIPE. Joaninha, A. FTD. Didático, 2011.

Aguiar-Menezes, Elen de Lima; Lixa, Alice Teodoro; Resende, André Luis Santos. As joaninhas predadoras, aliadas do produtor no combate às pragas. Disponível em: <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos/joaninhas-aliadas.html>. Acesso em: 28/04/2011

YouTube - Biologia - O Mundo Secreto dos Jardins - 33 - JOANINHAS E PULGÕES Parte 1. Acesso em: 16/05/2011

YouTube - Lady birds who knows them1. Acesso em: 16/05/2011

YouTube - Blrth of a ladybird . Acesso em: 16/05/2011

YouTube - Ladybird Life Cycle. Acesso em: 16/05/2011

YouTube - Vc sabe como joaninha voa? Acesso em: 17/05/2011

YouTube - JÔ ANINHA. Acesso em: 17/05/2011

YouTube - A JOANINHA. Acesso em: 17/05/2011

PROJETO ARCO – ÍRIS

Daniela Laveli de Souza
Elaine Cristina Florêncio Sala

Resumo

O projeto foi desenvolvido com duas turmas de vinte cinco alunos de cinco e seis anos de idade da fase seis da Educação Infantil na CEMEI Benedicta Stahl Sodré. Esse projeto nasceu a partir da curiosidade e do encantamento que o arco Iris provocava nas crianças. Seu desenvolvimento contemplou atividades de observação, experimentação, verificação de hipóteses e resultados. Os objetivos principais foram: identificar a posição do observador em relação ao Sol e a posição do Sol em relação ao observador para que o mesmo pudesse visualizar o arco-íris. A proposta utilizada foi do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa

Introdução

Desde os primórdios até os dias atuais, o fenômeno arco-íris, assim como todos os fenômenos da natureza, sempre fez parte da imaginação popular gerando um fascínio sobre os homens que buscam conhecê-lo e interpretá-lo (FRANCISCO, 2002). Mas o arco-íris nada mais é que uma ilusão, formado pelas gotas de chuva e a luz solar.

Portanto, podemos dizer que o arco-íris não existe realmente, pois o mesmo só será visível quando as condições ambientais e a posição do observador estiverem adequadas. A visualização do arco multicolorido que surge no céu ocorrerá somente se houver Sol, chuva e o observador posicionado de costas para o Sol (NETTO, 1999).

Se o arco-íris encanta os adultos, não é diferente com as crianças e foi esse encantamento e curiosidade que levou ao estudo do tema e o levantamento da questão: "Quando consigo ver o arco-íris?"

Objetivos

-Verificar a posição do observador em relação ao sol para que o mesmo possa visualizar o arco-íris.

-Saber qual deve ser a posição do sol para se poder ver o arco-íris.

Desenvolvimento

O primeiro momento do projeto foi uma conversa com os alunos. Nessa conversa, fizemos as seguintes questões a fim de saber quais seus conhecimentos prévios sobre o tema.

- **Quem já viu um arco-íris?**

Nesta questão todos disseram que viram.

- **O que você viu?**

Nesta questão as respostas divergiram

-Vi o arco-íris,nuvens e o sol na nuvem.

-Vi nuvens, tinha chovido.

-Vi o arco-íris, o céu estava rosa e tinha só um pouco de Sol.

- **Onde você estava?**

-Estava no quintal da minha casa.

-Na minha casa.

-Na praia com a minha mãe e meu pai.

- **Como estava o céu? Havia nuvem?**

-Tinha nuvens, acho que tinha chovido.

-Não vi nuvens não.

-O céu estava com nuvens de chuva, aquelas escuras, só de um lado do outro lado elas eram claras.

- **E o Sol estava onde?**

-O Sol estava escondido atrás da minha casa.

-O Sol estava no céu mas dava para ver só um pedaço dele.

Registramos em cartazes as respostas dos alunos para, mais tarde, confrontá-las com os conhecimentos que serão adquiridos no decorrer do projeto. Percebemos que conheciam o assunto, pois todos já tinham visto um arco-íris e conseguiam descrever o que tinham visto. Em seguida pedimos que registrassem, utilizando o desenho o arco-íris como conheciam. As crianças desenharam o arco-íris segundo suas visualizações cotidianas. Na figura 1 e 2 encontramos alguns exemplos dessas representações.



Figura 1 Desenhos das crianças de acordo com seus conhecimentos prévios



Figura 2 - Desenhos das crianças de acordo com seus conhecimentos prévios

Num segundo momento retomamos a conversa inicial e lançamos questão a ser estudada "quando consigo ver o arco-íris?" Durante esta conversa também registramos as hipóteses dos alunos, mas percebemos que não conseguiam formular uma resposta para a pergunta, pois a maioria respondeu que era só olhar para o céu e tinha que ter chuva e não conseguiam elencar os outros elementos necessários para sua visualização.

Então partimos para o terceiro momento que foi a realização do experimento (simulação do arco-íris com auxílio da mangueira) que foi proposto pelas professoras, mas antes de realizá-lo fizemos as seguintes questões:

Será que conseguiremos fazer surgir um arco-íris aqui na escola?

-Acho que sim. É só pegar um diamante e colocar na luz e pronto.

-Não tenho certeza, acho muito difícil.

-Sim, já vi na televisão.

Quem sabe como?

-Não sei, mas queria saber.

-Eu sei. Tem que pegar a mangueira, jogar água para cima, mas tem que ser longe, aí aparece.

-Não.

-Temos que, num dia de Sol, pegar a mangueira e jogar água para o alto, é na água que o arco-íris aparece.

Com base nestas respostas, iniciamos o experimento no qual, aperta-se a saída de água de forma a produzir um jato apontando para o alto e de costas para o Sol (NETTO, 1999). Durante sua execução, questionamos as crianças quanto às suas hipóteses para o surgimento do arco-íris e os materiais que utilizaríamos. Neste momento, os alunos tinham que observar as condições necessárias para a visualização do arco-íris que são: luz solar, gotinhas de água e a posição correta do observador que deve estar entre o Sol e o arco-íris (NETTO, 1999) e se os materiais que disseram foram utilizados.

Fomos até o tanque de areia, deixamos que as crianças se espalhassem como quisessem e pegamos a mangueira de água. No primeiro momento as crianças não conseguiram visualizar o arco-íris e questionei-os se sabiam o por que. Muitos disseram que tinha pouco Sol, outros responderam que era porque nós não estávamos jogando a água direito.

Então dissemos que prestassem atenção onde estava o Sol e se sua posição para a visualização adequada, se não estivesse, que então eles procurassem. Com a nossa interferência, as crianças começaram a procurar a posição adequada até que uma aluna disse:

- É aqui perto do escorregador!

Todos correram para lá e assim visualizaram o arco-íris, ficando maravilhados, chegando a baterem palmas.

Após a euforia perguntamos: Onde está o Sol agora? E a resposta foi em coro: "Atrás de nós".

Portanto, só conseguiremos ver o arco-íris se estivermos entre o Sol e as gotinhas de água, mas com o Sol nas nossas costas? E uma aluna disse:

- É! Porque quando eu tava do outro lado o Sol estava na minha frente e eu estava no lugar errado.

Então perguntamos a ela por que estava errado e a mesma respondeu que:

-Eu tinha que ficar no meio dos dois.

Após a realização do experimento, iniciamos uma conversa retomando as questões estudadas, com o intuito de saber se os alunos conseguiram formular suas próprias conclusões. Durante a conversa percebemos que, mesmo não enriquecidas de detalhes, suas falas continham informações que foram adquiridas durante a execução do projeto, como elencar os elementos para a visualização do arco-íris e os materiais para a execução do experimento.

Voltamos para a sala de aula onde os alunos registraram em duplas suas observações. Na figura 3 está um dos desenhos das crianças sobre a execução do experimento. Registros estes que incluíram suas explicações sobre o fenômeno vivenciado, na qual o professor foi o escriba.



Figura 3- Registros com relatos do experimento.

Os registros foram socializados entre as crianças (figura4) e, finalmente, elaboramos um texto coletivo figura 5. Pretendíamos apresentar esse registro aos pais, mas, em virtude da festa junina da escola, não foi possível. Portanto, o texto coletivo foi enviado para casa, para leitura familiar. Como os pais sabiam da realização do projeto, muitos comentaram que seus filhos gostaram, assim como eles, pois a cada conversa em sala eles também aprendiam em casa. Acharam ótimo produzirmos um texto coletivo em sala, pois as informações que nele contidas estavam esclarecedoras.



Figura 4 - Socializando registros.

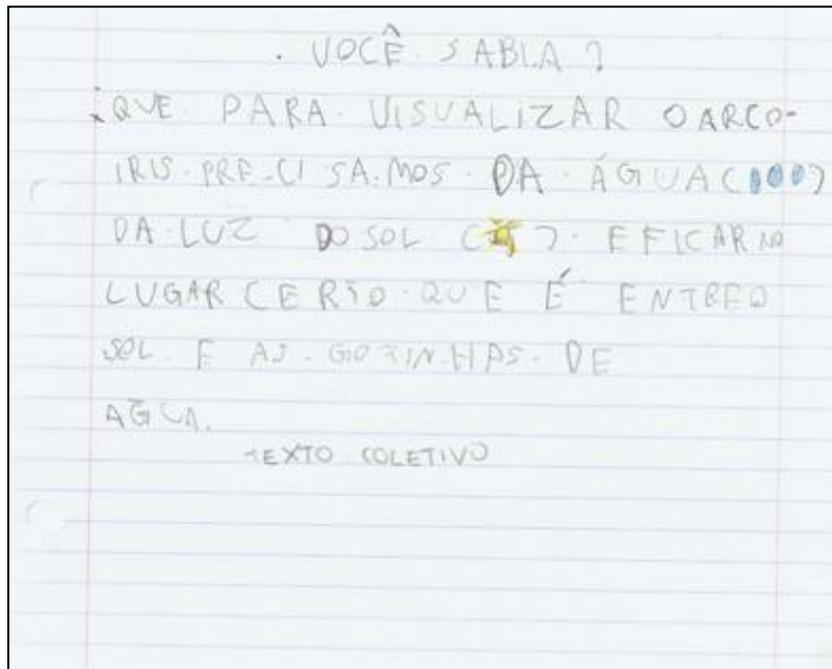


Figura 5- Registro coletivo e conclusivo sobre a visualização do arco-íris.

Para finalizar, apresentemos uma figura que continha os elementos necessários para a visualização do arco-íris e retomamos a questão inicial "Quando consigo ver o arco-íris?" Perguntamos para as crianças quem gostaria de responder, dizendo os elementos necessários para ver o arco-íris. Todos quiseram participar e a maioria respondeu corretamente que a posição do observador é essencial para ver o arco-íris. Após alguns dias retomamos o assunto em roda de conversa e percebemos através da mesma que os alunos compreenderam o experimento, assim como os elementos necessários para que um arco-íris apareça. Também constatamos que muitos dos alunos realizaram o experimento em casa e comentaram, demonstrando contentamento, que conseguiram ver o arco-íris.

Considerações finais

O projeto foi muito interessante, pois as crianças se envolveram no trabalho, os comentários foram positivos. Percebemos que a aprendizagem foi real e prática, as crianças compreenderam o fenômeno e conseguiram a sua maneira ter sua própria conclusão sobre a visualização do arco-íris.

Como o comentado, realizar este projeto foi interessante pois todos aprendemos. Mas poderia ter sido melhor se o local de realização do experimento fosse maior, se a incidência do Sol atingisse o parque todo, se houvesse mais tempo para realizar o experimento e se a mangueira fosse mais comprida. Considero como uma falha nossa, pois se tivéssemos verificado isso anteriormente, teríamos feito fora da escola, mas não houve tempo para obter autorização para sair com as crianças da escola. Tudo isso reforça que devemos verificar os materiais antes da execução de qualquer experimento.

Este trabalho foi o início para outros trabalhos que envolvem a realização de experimentos, pois atividades práticas além de prazerosas são os verdadeiros momentos de aprendizagens. Este projeto abriu caminho para outros co-relacionados como: a sombra, movimentos da Terra (dia/noite) e até eclipse, como o que ocorreu dias atrás.

Referencias

NETTO, F. L. **Construindo a Ciência. O trabalho Científico**. Disponível em: <<http://www.feiradeciencias.com.br>>. Acessado em: 07 mai. 2011.

FRANCISCO, Regina Helena Porto. A poesia do arco-íris. **Revista eletrônica de Ciências**, São Carlos, n. 4, artigo 4, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.cdcc.sc.usp/ciencia/artigos/art04/arcoiris.html>>. Acessado em: 7 mai. 200

Referencias Consultada

MELO, M. E. K. **Revista Criança do Professor de Educação Infantil**, nov. 2002. Ministério da Educação, p.19-23.

BRASIL. **De onde vem o arco-íris? TV escola, Secretaria de Educação a Distância**. Brasília, 2002. Disco 7-8.

CABELOS – conversando sobre as diferenças

Miguel, Glamis Valeria Bullo Nunes;
Caiado, Odisnei;
Pantozzi, Maraisa Fernanda Vieira.

Resumo

Trabalhamos com a temática “Cabelos” com as faixas etárias de 4/5 (fase 5) e 5/6 (fase 6) anos da educação infantil do CEMEI Marli de Fátima Alves. O projeto está sendo desenvolvido devido a necessidade de se trabalhar com as diferenças relacionadas a cor de pele e ao tipo de cabelo. Nossos alunos rejeitam cabelos encaracolados, a maioria diz ter cabelos lisos e pele clara não sendo essa a realidade, pois nossa comunidade escolar é predominantemente negra e parda. Durante a realização do projeto verificamos a aceitação das diferenças observada por meio de atitudes como modo de pentear os cabelos, elogio aos colegas com cabelos crespos e encaracolados, melhor higiene relacionada aos cuidados com o corpo.

Introdução

O projeto surgiu do interesse de um aluno de 5 anos que pediu para pentear os cabelos da professora para deixá-los “bem lisinhos” porque “liso que é bonito, igual ao da minha mãe, enroladinho, é feio”. Percebemos que nossas crianças não aceitavam as próprias características físicas, que o valorizado é o que é mostrado na mídia: pessoas com cabelos lisos, tingidos, longos. Junto com o preconceito e a não aceitação de suas características físicas estava a necessidade de melhores cuidados com o corpo dessas crianças: a questão do piolho e de cuidados com a higiene pessoal - nossas crianças não sabiam lavar corretamente as mãos nem limpar o nariz. Diante desses fatos observados elaboramos e estamos trabalhando com “Cabelos-conversando sobre as diferenças”.

Objetivos

- Reconhecer algumas características dos cabelos;
- Valorizar e respeitar as diferenças relacionadas a cor de pele e ao tipo de cabelo;
- Levar às crianças perceberem a importância de cuidar do corpo;

Desenvolvimento

Levantamento das hipóteses dos alunos diante da questão: “O que é cabelo?”

Crianças da fase 5:

- É de pentear (Nathalia)
- É pra tomar banho (Yasmin)
- Tem na cabeça (Elberty)
- Pelo, que é igual ao cabelo (Pedro)
- É onde tem piolhos (Alisson)

Crianças da fase 6:

- É o DNA (Augusto)
- Eu não sei (Letícia)
- Isso que tem na cabeça (Kauã Gabriel)
- Negocinho que fica na cabeça (João e Richelm)
- Fio que fica na cabeça (Luan e Thiago)
- Tá na cabeça (Dandara)
- É aqueles bichinhos pequenos (Weverton)
- É um bicho grudado e coça (Loghan)

Percebemos pelas respostas que cabelo está associado a piolho visto que na escola trabalhamos muito com esse problema, pedindo constantemente que as responsáveis olhem e limpem as cabeças dos filhos, mas o que muitas vezes ocorre é a raspagem dos cabelos e para as meninas uso de produtos indevidos (óleo, tinta).

Para verificar as hipóteses, pedimos que as crianças trouxessem fotos dos pais e de si mesmos: observaram os cabelos e por meio de questionamentos conseguimos chegar a conclusão que os cabelos estão na cabeça e que são parecidos com os cabelos do papai ou da mamãe.

Nossas crianças desenharam-se ao lado do papai e da mamãe, pedimos para circular com quem eram mais parecidos.

Questionamos também: "Todos os cabelos são iguais?"

Crianças da fase 5

- Igual é o da tia e do Felipe, amarelos! (Alisson)
- Tem cabelo liso (Isabela)
- Tem pintado (Verônica)
- Chapinha, bem bonitos (Pedro)
- Escova (Felipe)
- Cacheados, como os meus (Vitória mostrando os seus cachinhos)
- Arrepiados (Pedro)

Crianças da fase 6

A maioria apenas respondeu "sim" e "não" completando "Tem cabelo igual e cabelo diferente" (João)

Levamos revistas diversas e pedimos para as crianças recortarem e colarem figuras de pessoas e depois mostrarem onde ficavam os cabelos e como eram esses cabelos.

Pegamos um espelho e pedimos para os alunos olharem para o rosto e em especial para os cabelos e descrevê-los para os colegas da classe (Figura 1). Foi muito interessante, pois os cabelos eram “amarelos”, “marrons” e “pretos”, nenhum declarou estar careca, para a maioria os cabelos eram quase lisos e compridos (mesmo os dos meninos). Os alunos desenharam seus retratos usando como auxílio o espelho (Figura 2).



Figura 1: Aluna descrevendo como são seus cabelos



Figura 2: Aluno desenhando seu retrato usando, como auxílio o espelho.

Contamos a história “Menina Bonita do Laço de Fita” de Ana Maria Machado e a dramatizamos. Ao realizar essa atividade buscamos enfatizar o fator hereditariedade, que o que somos é herdado de nossos pais, avós, bisavós... Em roda de conversa, com as duas turmas juntas conversamos sobre a história: como era a menina? E o coelho? Como o coelho conseguiu realizar seu sonho de ser igual a menina?

Entre outras respostas tivemos:

- Menina preta, coelho branco, namorou com uma coelhinha preta e tiveram um monte de coelhinhos coloridos (Yasmin-4/5 anos).
- Menina preta igual a mãe dela, coelho branco e engraçado que queria ser preto igual a menina bonita do laço de fita que se casou com uma coelhinha preta para ter uma filhinha coelha preta igual a menina que ele adorava (João-6 anos).
- Menina preta, coelho branco quase rosa, que queria ser igual a menina, chegou até a se pintar de preto e ai descobriu que o que precisava mesmo era casar com uma coelha preta para ter filhotes iguais a menina bonita. Eu adorei! (Alisson)

Nessa roda de conversa perguntamos com quem cada uma de nossas crianças era “parecida”:

- Eu sou igualzinha minha mãe ela também tem os cabelos com cachinhos (Vitória);

- Meu pai - ele é grandão, tem a minha cor e eu vou ficar grandão igual a ele (Pablo);
- Meu cabelo é amarelo, isso é, loiro como o da minha mãe, meu pai é bem escuro, ele tem cabelos enrolados (Adrielly);
- Eu não sei, acho que é com meu pai, pois a mãe tem pele marrom e cabelo vermelho e liso, não parece comigo que tenho cabelos pretos e enrolados! (Verônica);
- Sou igual minha mãe, a cor do cabelo, a cor da pele, só que eu sou homem (Augusto);
- Um pouquinho do papai e um pouquinho da mamãe (Yasmin).

Outros livros foram utilizados, lemos as histórias, dramatizamos com fantoches

Continuamos conversando sobre o nome correto das cores dos cabelos, o porquê dos cabelos crespos e encaracolados e da pigmentação dos fios e da pele. A aluna Richthely de 4 anos contou que a irmãzinha recém nascida é muito parecida com o pai, branco de cabelos lisos, e ela é a “cara” da mãe, com cabelos crespos e pele marrom. Felipe ressaltou que apesar do pai ter cabelos pretos e ser negro ele nasceu parecido com a mãe com cabelos claros mas com a pele “marrom” do pai como ele afirmou.

Os alunos desenharam os diferentes tipos de cabelos, como mostram as figuras 3 4.



Figura 3. Crianças registrando os diferentes tipos de cabelos



Fase 6

fase 5

Figura 4- Registro dos diferentes tipos de cabelos

Refizemos a atividade do espelho com intenção de melhorar a observação das crianças sobre elas mesmas e de avaliar o trabalho realizado para verificarmos se elas adquiriram os termos corretos utilizados quanto a cor dos cabelos. Nessa atividade percebemos que nossas crianças passaram a aceitar e admirar seus cabelos que são crespos e encaracolados.

Sobre o piolho e higiene...

Conversamos com os pais sobre o problema do piolho e a necessidade de limpeza dos mesmos. Oferecemos receita de xampu caseiro para a limpeza de piolhos e orientamos a procurar, nos postos de saúde, remédio próprio pra essa finalidade.

Mostramos para as crianças um piolho com o auxílio de uma lupa e explicamos o que ocorre se ele permanecer na cabeça.

Fizemos os combinados (regras de convivência da classe) e nesses combinados colocamos regras básicas de higiene: lavar as mãos sempre, escovar os dentes após a merenda, cuidar de unhas e cabelos deixando-os sempre limpos, limpar nariz sempre que necessário. Esses combinados foram sugeridos pelos alunos, registrados pelas professoras em cartolina e fixados na sala de aula.

Vamos ainda verificar, utilizando lupas e microscópio, como é o fio de cabelo, pois o projeto ainda está em andamento.

Considerações

Nossos alunos estão se aceitando melhor, valorizando suas características físicas e respeitando as diferenças entre eles.

Quanto a questão da existência de piolho nas cabeças das crianças, as pessoas responsáveis estão cuidando melhor dos cabelos dos seus filhos, diminuindo a incidência de piolhos entre os alunos.

O fator genético está sendo reconhecido:

- tenho cabelos crespos, pois o meu avô é negro e gosto de ser parecido com ele;

- não preciso passar chapinha, pois o encaracolado é igual da minha mãe e é bonito.

Os cabelos das crianças estão sendo melhores penteados e limpos e elas não querem mais ser todas iguais para serem bonitas. Elas se observam mais umas as outras e elogiam-se entre si.

Os desenhos elaborados pelas crianças estão mais fiéis , de acordo com a observação da realidade.

Bibliografia Consultada

Revistas CHC/Ed.29, 136 , 159

GODOY, Célia Cristina. Ana e Ana. Ed:DCL

DIOUF, Sylviane. As tranças de BINTOU. Ed:Cosac e Naif

ALMEIDA, Gercilga de. Bruna e a galinha de Angola. Ed:Pallas

MACEDO, Aroldo. Luana, a menina que viu o Brasil neném. Ed:FTD

BELÉM, Valéria. O cabelo de Lelê. IBEP Nacional

ROCHA, Ruth. O amigo do rei. Ed: Ática

BARBOSA, Rogério de Andrade. O filho do vento. Ed:DCL

LAMBLEIN, Christian. Samira não quer ir na escola. Ed: Atica

MACHADO, Ana Maria Menina bonita do laço de fita. Ed: Ática

Projeto: Cadê meu dente? A culpa é da maçã?

Daniela Laveli de Souza
Elaine Cristina Florêncio Sala
Juliana Francisca Garcia

Resumo

O projeto foi desenvolvido com três turmas de vinte cinco alunos de cinco e seis anos de idade da fase seis da Educação Infantil na CEMEI Benedicta Stahl Sodrê em São Carlos. Esse projeto nasceu a partir da curiosidade dos alunos em buscar a resposta para um fato real – Por que os dentes de leite caem? Seu desenvolvimento contemplou atividades de observação, experimentação, verificação de hipóteses e resultados.

Ao desenvolvermos as atividades buscamos o envolvimento dos alunos, pois acreditamos que a participação efetiva produz conhecimento. Para tanto utilizamos a proposta do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa.

Ao final deste trabalho os alunos compreenderam o porquê da queda dos dentes de leite assim como os cuidados com os mesmos.

Introdução e Justificativa

“A atenção à saúde bucal deve considerar tanto as diferenças sociais quanto as peculiaridades culturais, ao discutir alimentação saudável, manutenção da higiene e autocuidado do corpo, considerando que a boca é órgão de absorção de nutrientes expressão de sentimentos e defesa” (BRASIL, 2004, p.9)

As transformações que ocorrem no corpo humano, durante a transição infância e adolescência são muitas e marcantes para a garotada. Dentre elas está a troca de dentição que ocorre entre os cinco e doze anos, mas também pode ocorrer antes e terminar mais tarde.

Os dentes decíduos, dentes - de - leite ou temporários, começam a dar sinais que vão cair, porque o dente permanente começa a empurrá-lo, rompendo e desgastando a raiz do dente - de- leite, assim o mesmo começa por se soltar.

Os dentes de leite são importantes por vários motivos, pois eles auxiliam na alimentação da criança, no desenvolvimento da fala, no desenvolvimento dos ossos da face, na estética da criança, e conseqüentemente em sua socialização. Também são importantes para manterem espaço para os dentes permanentes nascerem

Grande parte de nossos alunos estão em idade, ou pelo menos no início da troca dos dentes –de –leite e são comuns as exibições das “janelinhas”.

São poucas as pessoas que sabem o porquê passamos por esse processo de troca de dentes. E para as crianças é como se acontecesse uma mágica, ou então porque fizeram alguma coisa que provocou a queda do dente.

Esse fato ficou claro quando estávamos desenvolvendo um projeto sobre saúde bucal com todos os alunos da escola quando, um aluno queixou-se da queda de um dente após comer uma maçã. Os demais começaram a discutir o porquê da queda, e um aluno acusou a maçã como responsável pela mesma.

Partindo deste comentário e da discussão, resolvi junto com minhas amigas desenvolver este projeto voltado para o estudo dos dentes de leite, sua higiene e a principal responder a questão: Por que meu dente caiu?. Para nos auxiliar no desenvolvimento e informações contamos com a contribuição dos dentistas que estavam com o consultório móvel na Unidade Escolar.

Objetivo

- Verificar se comer alimentos duros faz os dentes caírem.

Desenvolvimento

O primeiro momento do projeto foi o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre por que nossos dentes caem (**Figura1**) em uma roda de conversa.



Figura 1- Roda de conversa sobre o tema

Em seguida socializamos com o grupo os registros feitos pela professora, durante a discussão, conforme mostra a Figura 2.

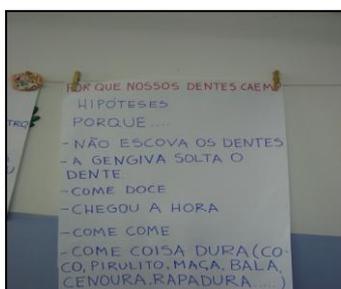


Figura 2-Registro da professora sobre as hipóteses dos alunos

Após o levantamento das hipóteses discutimos com as crianças e propusemos a realização de um experimento para averiguar suas hipóteses iniciais, como apresentado no dialogo a seguir.

(Aluno) De todas as coisas que a gente disse acho que a última é verdadeira.

Quando perguntado por que, o mesmo respondeu:

(Aluno) Meu dente está mole e minha mãe fala para eu não comer nada duro se não ele irá cair.

(Professora) Então:- Você acha que o alimento duro faz cair o dente, mesmo não estando mole?

(Aluno) - Acho que sim, se ele não tiver mole ele vai ficar, quando come coisa dura.

Neste momento a sala foi questionada, quanto ao comentário do colega e todos responderam que se o dente não estiver mole ao comer algo duro ele ficará mole e se já estiver mole ele cai.

Após esta discussão fomos então realizar o experimento, onde o objetivo era constatar se ao comer algo duro pode ocasionar a queda do dente. Para a realização do experimento utilizamos um dos alimentos mencionados pelos alunos que foi a cenoura.

Antes da realização da atividade foi solicitado aos alunos que verificassem se seus dentes estavam duros ou moles e só depois comessem a cenoura, como mostra a Figura 3.



Figura 3: Alunos degustando a cenoura.

Assim que todos degustaram a cenoura pedimos que verificassem se seus dentes estavam normais ou não (**Figura 4**).



Figura 4 – alunos verificando se seus dentes estão moles

Os alunos ficaram um pouco decepcionados, pois acreditavam que algo iria acontecer com seus dentes. Retomei então a questão inicial “Por que meu dente caiu?”

(Professora)-E agora vocês ainda acham que comer algo duro faz cair o dente?

(Aluno)-Não. Comemos a cenoura e não caiu dente de ninguém.

(Professora)-Alguém sabe o porquê da cenoura não ter provocado a queda do dente?

(Aluno)-Acho que não é isso que faz o dente cair.

Aluno)- Verdade. Também acho que a cenoura não tem nada a ver.

(Professora)-O experimento mostrou o que então? Alguém pode dizer?

(Aluno)-Olha, ele mostrou que não é verdade o que dissemos: a cenoura não faz um dente cair.

(Aluno)- Eu mordi bem forte e meu dente está igual, durinho.

(Aluno)- Meu também!(todos)

(Professor)-Então o que vamos fazer para responder a questão?

(Aluno)-Temos que pesquisar na internet.

(Aluno)-Vou perguntar para minha mãe.

(Aluno)- Já sei. Vamos chamar o dentista que está aqui na escola. Ele vai saber né!

Todos concordaram com a sugestão do colega e o dentista foi convidado a conversar com os alunos e juntos responderem a questão estudada (**Figura 5**).



Figura 5: Conversa com o dentista

Durante a conversa os alunos exploraram o tema e o dentista falou como ocorre à queda dos dentes de leite, os cuidados que devemos ter com os mesmos e respondeu por fim a questão: Por que nossos dentes caem?

Assim que voltamos da conversa, discutimos a questão inicial – Porque meu dente caiu? Com o intuito de verificar se houve compreensão e os alunos estavam eufóricos para comentarem suas novas descobertas.

(Professor) – Quem gostaria de comentar alguma coisa da conversa com o dentista?

(Aluno)-Achei legal, ele mostrou os dentes e um monte de coisas.

(Aluno)-Eu sabia que ele sabia a resposta.

(Aluno)-Eu gostei. Ele respondeu por que nossos dentes caem.

(Professora)-Todos concordam com a colega, o dentista respondeu nossa pergunta.

(Aluno)-Sim ele respondeu a gente até viu o dente de leite e o outro dente (permanente) embaixo dele.

(Professor)-Quem pode responder agora, a nossa pergunta Por que meu dente caiu?

(Aluno)-Os nossos dentes caem porque, estamos crescendo e o osso do rosto muda (cresce).

(Aluno)-Os nossos dentes caem para dar lugar ao novo dente que chama permanente.

(Aluno)-Lá na foto apareceu o dente que vai nascer dentro do dente de leite.

(Professor)-Mas como o dente de leite cai para o outro nascer?

(Aluno)-O dentista falou que o dente que vai nascer empurra o dente de leite.

(Professor)-E esse novo dente cai?

(Aluno)-Cai se você não cuidar dele, se você escovar ele dura um tempão.

(Professor)-E a outra dúvida, a maçã faz um dente cair?

(Aluno)-Não o dentista disse que não, isso só pode ocorrer se ele estiver muito mole se não, não.

(Aluno)-Professora eu acertei, porque eu disse que a maçã não fez o dente do colega cair.

Concluindo a atividade retomamos após alguns dias as hipóteses iniciais das crianças sobre por que o meu dente caiu, realizando novo experimento e em seguida promovemos uma discussão a fim de verificar a aprendizagem. Todos

responderam de forma positiva demonstrando entendimento quanto ao fato estudado.

Para finalizar a discussão os alunos registraram suas conclusões sobre a conversa , que foram muito importantes para a verificação da aprendizagem, como mostra a figura 5,compartilhando-os com os demais colegas.



Figura 5: Alunos compartilhando seus registros

Considerações

O projeto foi muito interessante, pois as crianças se envolveram no trabalho, os comentários tanto das crianças quanto dos pais foram positivos. Percebemos que a aprendizagem foi real e prática, as crianças compreenderam o fenômeno e conseguiram a sua maneira ter sua própria conclusão sobre o fato.

Realizar este projeto foi interessante, pois todos aprenderam, sobre os dentes de leite e os motivos reais que provocam sua queda na infância.

Este trabalho foi o início para outros trabalhos que envolvem a realização de experimentos, pois atividades práticas além de prazerosas são os verdadeiros momentos de aprendizagens. Este projeto abriu caminho para outros correlacionados como: a função dos dentes, quantos dentes temos, para que serve a língua, por que os dentes são branco, o que é carie e outros.

Bibliografia Consultada

Brasil,Ministério da Saúde Diretrizes da Política Nacional de Promoção da Saúde Bucal.Brasília.2004

Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.vol.1.ano 1998

Guia de saúde bucal do Professor-Sorriso é coisa séria.SESC SP.2008

CARREGANDO A ÁGUA

Cristiane Renata Romanello
Michele Carrasco Salvador
Pamela Cristine Carrasco Salvador

Resumo

O presente trabalho envolve o tema água que foi desenvolvido com 24 crianças de 1 a 2 anos no CEMEI “Maria Lúcia Aparecida Marrara”, à partir da metodologia do “Programa ABC na Educação Científica – Mão na Massa”, foi colocada uma situação-problema: Como transportar a água do balde até a areia do parque? Essa questão teve como objetivo despertar o interesse das crianças na formulação das hipóteses. Depois da formulação das hipóteses averiguar quais as formas que as crianças iriam utilizar para solucionar tal problema, através da experimentação.

Introdução

O tema água atrai crianças de todas as idades, inclusive de 1 a 2 anos. Além de ser um assunto interessante e atraente, atividades e brincadeiras com água proporcionam uma riqueza de situações de aprendizagem, em especial quando a criança tem a sua disposição materiais que favoreçam vários tipos de explorações.

Estas explorações contribuem para a construção do conhecimento sobre o mundo físico, afinal nesta faixa etária a atividade cognitiva baseia-se na experiência imediata dos sentidos através da interação com o meio.

As crianças pequenas aprendem novos conceitos e ensinamentos através de suas experiências práticas, por isso seus sentidos devem ser estimulados para aprimorar a observação do mundo que a cerca. Sendo assim, as melhores atividades para esta faixa etária são aquelas em que a criança participa de momentos planejados de experiências. (NAVARRO, S.D.)

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil o trabalho com os conteúdos referentes às Ciências Naturais deve valorizar o conhecimento e as idéias que as crianças já possuem, levando em consideração a possibilidade das mesmas exporem suas formulações para posteriormente compará-las com aquelas que a ciência propõe. (BRASIL, 1998)

Sendo assim, os conhecimentos desta área devem estar voltados para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural.

Quanto menores forem as crianças, mais suas representações e noções sobre o mundo estão associadas diretamente aos objetos concretos da realidade conhecida, observada, sentida e vivenciada.

Para que se sintam confiantes para expor suas idéias, hipóteses e opiniões é preciso que o professor promova situações significativas de aprendizagem nas quais as crianças possam perceber que suas colocações são acolhidas e contextualizadas e ofereça atividades que as façam avançar nos seus conhecimentos por meio de problemas que sejam ao mesmo tempo desafiadores e possíveis de serem resolvidos.

Levando tudo isto em consideração foi desenvolvido o projeto “Carregando a água”, trabalhado através de situações problematizadoras com o objetivo de que as crianças compreendessem de forma lúdica como transportar a água.

Objetivo

Compreender de forma lúdica como transportar a água.

Desenvolvimento

Para a aplicação da atividade proposta em nosso projeto, dividimos a sala em 03 grupos com 06 crianças em cada, pois desta forma poderíamos observar melhor suas reações e hipóteses. Cumpre salientar que o comportamento dos três grupos foi semelhante, porém descrevemos mais o primeiro, pois as crianças deste grupo ficaram mais entusiasmadas com a atividade e, portanto tiveram um melhor desempenho.

Primeiramente fizemos uma roda de conversa para explicar que iríamos fazer uma atividade com água.

Perguntamos às crianças:

- Quem gosta de brincar com água?

Vinícius levantou a mão dando risada

Isadora: - Eu gosto de brincar com água sim.

As crianças ficaram empolgadas para a realização das atividades.

Antes de levarmos as crianças ao parque e lançarmos a questão problematizadora, já havíamos deixado tudo preparado – o balde de água, baldinhos, peneirinhas, funil, enfim, recipientes diversos já estavam distribuídos na areia, com o intuito de observar se utilizariam tais recipientes para ajudá-los a transportar a água.

Levamos as crianças até o parque e mostramos o balde com água. Foi aí então que lançamos a questão problematizadora: - Como vamos transportar a água do balde até o tanque de areia?

Vale ressaltar que a distância entre o balde de água e o tanque de areia é de aproximadamente 1,5 metros.

Apesar das crianças concordarem em transportar a água até a areia, à princípio elas quiseram brincar com água, colocando as mãozinhas, mexendo na água...

Então retornamos:

-Crianças, agora que vocês já mexeram na água, vamos molhar a areia?

Paloma balançou a cabeça, querendo dizer sim.

Então questionamos:

-Como vamos fazer isso?

Isadora tentou pegar o balde cheio de água, mas, devido ao peso, obviamente ela não conseguiu. Ficou nos olhando para mostrar que não estava conseguindo, como mostra a figura 1.



Figura 1 - 1ª hipótese: carregar o balde até a areia

Gabriel ficou olhando para a balde e foi aí então que surgiu a 2ª hipótese. Fechou a mãozinha, pegou um pouquinho de água e foi levando até a areia, conforme mostra a figura 2. As outras crianças começaram a imitar.



Figura 2 - 2ª hipótese: crianças carregando a água com as mãozinhas

Vinícius logo desistiu de jogar água na areia e começou a colocar areia dentro do balde. Acreditamos que ele tenha achado mais fácil transportar a areia do que água.

Apesar dos baldinhos e demais recipientes estarem à disposição, eles em momento algum tentaram utilizá-los.

Com as mãozinhas não molhava quase nada, uma vez que a água escorria até chegar à areia. E nesta idade o tempo de concentração em uma mesma atividade é curto, chegamos à conclusão que deveríamos dar uma dica para molharem a areia, já que eles logo se desmotivariam a continuar levando água sem molhar a areia.

Então falamos:

-Crianças, olhem lá no tanque de areia será que os potinhos, peneirinhas não podem ajudar a levar água?

Imediatamente eles correram até o tanque de areia. Algumas crianças pegaram pazinhas, mas a maioria preferiu os baldinhos.

Elas se empolgaram em observar a areia molhada. As crianças que pegaram as pazinhas logo desistiram, jogando elas no tanque de areia e buscando outros recipientes. As figuras abaixo retratam as crianças utilizando materiais para transportar a água e em seguida molhando a areia.



Figura 3 - Carregando a água com auxílio de materiais



Figura 4 - Molhando a areia

Ninguém pegou as peneirinhas e nem o funil para transportar a água, apenas utilizaram depois para brincar na areia molhada. Chamamos atenção para o funil perguntando:

- E com o funil, dá pra pegar água?

Mas eles não quiseram, continuaram a atividade sem nos dar muita atenção.

Quando faltava bem pouca água, Isadora falou:

-Tia, e agora? Não dá mais para pegar água.

Perguntamos então:

- E agora, como que a gente faz para levar este restinho de água?

Gabriel pegou o balde e despejou o resto de água na areia, conforme ilustra a figura 5.



Figura 5 - Gabriel despejando o resto de água no balde

Após uma semana aplicamos novamente a atividade proposta em nosso projeto.

Levamos as crianças ao parque e, como da primeira vez, os baldinhos, peneirinhas, pá e rastelinho, potinhos diversos, já estavam espalhados no tanque de areia.

Mostramos o balde e conversamos novamente a respeito da atividade.

Perguntamos:

- Como vamos levar esta água?

Pensávamos que eles iriam pegar com as mãozinhas como da primeira vez, mas nos enganamos, pois imediatamente Gabriel, Vinícius, Paloma e Asheley correram pegar baldinhos no parque. Os demais foram atrás e fizeram o mesmo.

Pegaram baldinhos, potinhos, pazinhas, mas novamente ninguém se interessou pelas peneirinhas e nem pelo funil. Mas desta vez insistimos:

- E a peneirinha, vamos ver se dá para pegar água com ela?

Asheley pegou a peneirinha e ficou tentando. Então falamos:

- E agora Asheley?

Ela respondeu:

- Não dá tia!

Jogou a peneirinha de lado e pegou a água usando o baldinho.

Deixamos que eles brincassem e para finalizar fizemos a roda de conversa discutindo a respeito da atividade que desenvolvemos e notamos que além de terem se divertido com a atividade também perceberam como transportar a água de um lugar a outro.

Resultados

Com este projeto pudemos observar as hipóteses que as crianças tinham a respeito de como transportar a água. Na 1ª. Hipótese as crianças tentaram pegar o balde cheio de água, devido ao peso perceberam que não era possível. Na 2ª. Hipótese as crianças experimentaram carregar a água com as mãos. Depois da nossa intervenção, algumas crianças pegaram as pazinhas, mas observando os amiguinhos concluíram que era melhor o balde, pois molharia bem mais rápido. Além disso, percebemos a diversão que estava sendo aquela atividade para elas.

Após uma semana aplicamos novamente o projeto e notamos que as crianças não repetiram as hipóteses citadas acima, foram direto pegar os diversos recipientes para transportar a água sem nenhuma intervenção. Ficamos muito felizes com o resultado.

Considerações

Em uma sala tão heterogênea (crianças de 1 a 2 anos) dificilmente é possível aplicar a mesma atividade para todos como aconteceu em nosso projeto “Carregando a Água”. Por isso, o mesmo foi muito gratificante, pois alcançamos nosso objetivo e, além disso, pudemos perceber o quanto foi prazeroso para nossos alunos participarem das atividades. Vale ressaltar que para a realização da atividade contamos com a colaboração das professoras de apoio da nossa escola – Fernanda e Sara – e com a professora Kátia que trabalha junto com nós na sala, além da vice-diretora Paula.

Referências bibliográficas:

Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil/ Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. volume 3. 266p.

NAVARRO, Adriana de Almeida. Estimulação precoce – Inteligência Emocional e Cognitiva de 1 a 3 anos. São Paulo: Grupo Cultural (s.d.). 200p.

Como é um piolho?

Fatima Rosacacia Fernandes Macari
Rosilange Conceição Lozano

Resumo

Este projeto contempla atividades de conscientização da comunidade escolar, pois foi escolhido por fazer parte da vivência da mesma, na qual se constatou um índice elevado de casos de piolhos. Seu objetivo principal foi promover situações nas quais as crianças identificassem o piolho como um parasita que faz mal à saúde. Para a realização deste trabalho utilizamos material teórico, recursos técnicos e pedagógicos tratados de forma lúdica devido à faixa etária das crianças (2 a 3 anos).

O trabalho foi desenvolvido no CEMEI “Maria Consuelo Tolentino Brandão segundo a metodologia do programa” ABC na Educação Científica – Mão na Massa “onde se leva em consideração o conhecimento prévio das crianças através do levantamento das hipóteses, sua verificação e conclusão.

Introdução

O tema foi escolhido por fazer parte da vivência das crianças e pelo fato das salas apresentarem um índice elevado de casos. Mostrando que o piolho está presente, mas que não faz bem à saúde. O projeto tem como objetivo levar as crianças a conhecer o piolho e suas conseqüências para a nossa saúde. Primeiramente envolvemos as crianças no projeto através de rodas de conversa, desenhos, mostramos fotos, utilizamos o microscópio e a lupa, enfim mostramos às crianças esse “bichinho” que tanto pode nos incomodar.

Durante a realização do projeto tivemos um problema com o microscópio, pois a imagem projetada na televisão ficou fracionada e isto dificultou o entendimento das crianças que possuem idade entre 2 e 3 anos, por este motivo optamos por utilizar a lupa onde o piolho era visualizado por inteiro e as crianças conseguiram ver o corpo, a cabeça e as patas.

Durante a realização do projeto as crianças participavam ativamente e contavam para os pais o que faziam na escola e os mesmos também se interessaram pelo assunto, por isso chamamos os pais à escola para participarem de uma palestra sobre o piolho. Na palestra abordamos alguns tópicos importantes como: o que é um piolho, como se transmite, cuidados após o contágio e os danos à nossa saúde, enfim, tudo o que precisavam saber para cuidar das nossas crianças.

Através de slides e fotos das atividades mostramos o que as crianças conseguiram concluir com esse projeto, principalmente quando puderam visualizar o piolho no microscópio (sem projeção) e verificaram que o “bicho” tem patas com garras e que não possuem asas como muitos achavam.

Segundo informações no portal do piolho disponível no site www.piolho.org o *Pediculus capitis*: o piolho de cabeça é um inseto pequeno, com cerca de 2,5 a 3,0 mm de comprimento, sem asas (nunca) e com três pares de pernas quase do mesmo tamanho. Na ponta das pernas possuem garras para agarrar aos fios do cabelo. Machos, fêmeas e filhotes se alimentam do sangue que sugam da nossa pele (couro cabeludo). A infestação por piolhos é chamada pediculose. Vive agarrado aos fios de

cabelos e ataca o couro cabeludo, passando principalmente de uma cabeça para a outra pelo contato direto.

De acordo com Varella, sd, o tratamento é feito à base de inseticidas piretróides de uso local. Depois da aplicação, o medicamento deve permanecer na cabeça protegida por uma touca durante algumas horas. A aplicação deve ser realizada durante cinco dias consecutivos e repetida de sete a dez dias depois para atacar os ovos que ainda não haviam eclodido na fase inicial do tratamento, que deve ser estendido para toda a família e/ou parceiros, mesmo que assintomáticos. É importante que, nas escolas, sem exceção, os alunos que estiveram em contato com a criança afetada sejam tratados concomitantemente.

Objetivo

Levar o aluno a conhecer o piolho.

Atividades

Iniciamos as atividades com uma roda de conversa colocando algumas questões problema: Já viram um piolho? Como se pega? O ele faz em nossas cabeças? O que a mamãe faz quando estamos com piolho? Deixamos as crianças falarem livremente sobre suas hipóteses. Elas relataram que já conheciam que era pequeno igual a uma formiguinha, que coçava muito e que a mamãe passava veneno, pente, penteava o cabelo na bacia para o piolho cair dentro e depois matava com a unha.

Em seguida, distribuímos folhas de sulfite e giz de cera para as crianças desenharem o piolho de acordo com as suas hipóteses. Muitas fizeram rabiscos, outras pequenos pontinhos representando o piolho, outras risquinhos que seriam as "perninhas", como mostra a figura 1 e 2:



Figura 1: Desenho inicial sobre o piolho



Figura 2 - Desenho inicial sobre o piolho

Os desenhos foram expostos no mural em sala de aula para apreciação. Posteriormente foram comparados com os desenhos realizados no final dos trabalhos para verificar se ocorreram mudanças entre ambos.

Para que as crianças conhecessem o piolho como é realmente, utilizamos recursos como o microscópio de projeção e a lupa. Retiramos um piolho da cabeça de uma criança, pois a maioria estava infestada, colocamos o piolho no microscópio e projetamos sua imagem na televisão (figura 3). Quando viram o “bichão”, ficaram abismados com a sua feiúra, com as patas, as garra e com o fato que ele tinha cabeça. As falas foram muito interessantes, como, por exemplo:

- Nossa! Que bichão feio tia!

- É ele que anda na nossa cabeça?

- É esse que a tia tirou da cabeça da amiguinha?



Figura 3- Imagem do piolho projetada do microscópio na Televisão.

Mas, percebemos que o uso do microscópio para crianças dessa faixa etária não foi muito eficaz, pois não conseguiram visualizar o piolho olhando na lente por serem pequenos demais para achar o foco. Também notamos que as imagens pela televisão não foram muito eficientes, pois parecia um programa mostrando imagens de um "bicho" e não como aquele piolho que foi retirado da cabecinha de um colega. Alguns não conseguiram relacionar o piolho com a imagen. Então, optamos por lupas, mostramos o piolho inteiro, pois na projeção ele foi visto por partes. As crianças se interessaram mais, pois puderam explorar, além do piolho, formigas, grãos de areia, cisquinhos no chão, entre outras coisas.

O entusiasmo foi o mesmo, a cada atividade a participação só aumentava e, percebíamos que os alunos contavam para os pais o que estavam vendo na escola.

Para finalizar as visualizações confeccionamos um cartaz com algumas imagens e colocamos no mural para a apreciação.

Como temos a "hora do conto" durante as atividades da semana procuramos um livro paradidático que abordasse o tema. Encontramos o "Cata piolho".

Enquanto contávamos a história e mostrávamos as ilustrações os alunos prestavam muita atenção e acharam muita graça quando a menina da história queria levar um piolho para a sala de aula, que ela pegou do filho da professora e no final alguns piolhinhos haviam sumido. Frisamos os cuidados que temos de ter para não pegar piolho e o que se devem fazer quando tiver piolho na cabeça. Também destacamos a importância que a mamãe tem que ter para acabar com esses "bichinhos".

Como o nosso objetivo é que os alunos conheçam o piolho, preparamos uma atividade com quebra-cabeça para as crianças montarem um piolho. Foi entregue para cada aluno uma folha com o desenho do piolho com uma linha pontilhada para separá-lo em duas partes. Os alunos em primeiro lugar pintaram o desenho, depois recortamos na linha pontilhada e em seguida chamamos um aluno por vez para montar o seu desenho e colar em outra folha de papel sulfite. Com as atividades desenvolvidas nas duas semanas, os alunos conseguiram montar o quebra-cabeça colocando cada parte no seu devido lugar.

Também realizamos uma atividade de identificar o piolho entre outros insetos. Entregamos uma folha que havia a figura de três insetos: uma barata, uma formiga e o piolho. Solicitamos que procurassem identificar os insetos e que depois de identificados deveriam pintar somente a figura do piolho. A maioria dos alunos conseguiu identificar o piolho.

O interessante foi que as crianças contavam em casa o que estavam aprendendo. Então, agendamos uma palestra para conversar com os pais sobre o piolho: como ele é, como se pega, prevenção e cuidados para eliminar as infestações. Muitos vieram para a palestra, pois estavam interessados no assunto.

Notamos que ficaram prestando muita atenção nas informações que passamos e quando viram o piolho no microscópio ficaram abismados com a feiúra do "bichinho", e disseram que iriam verificar mais vezes as cabeças das crianças porque o piolho fazia mal à saúde das crianças.

Resultados

Para finalizar, os alunos desenharam e pudemos observar o progresso e o entendimento de como é o piolho, pois algumas crianças desenharam o piolho com grande riqueza de detalhes, com patas, cabeça e corpo (figura 4). Em seguida colamos no mural e comparamos com os desenhos realizados no início das atividades. Os alunos verificaram a diferença entre os dois desenhos e perceberam como os últimos estavam bonitos. Concluímos ao final desse trabalho, depois das atividades, que as crianças conseguiram identificar o piolho.



Figura 4 - Desenho final do piolho com riqueza de detalhes.

A foto a seguir mostra os pais na palestra realizada.



Figura 5: Palestra com os pais

Considerações finais

Verificamos que por meio de atividades realizadas de forma sistematizada e lúdica, as crianças aprendem com prazer desde pequenas. O aprendizado contextualizado

torna-se significativo para a criança, essa prática de iniciação científica deve ser explorada desde a Educação Infantil.

Quanto ao material utilizado percebemos que seria interessante utilizar apenas a lupa e o projetor de imagens, pois os resultados alcançados com eles foram mais eficientes e imediatos, não deixando dúvidas.

Percebemos que este projeto deverá ter continuidade durante todo o ano e nos anos seguintes, como um projeto fixo no planejamento escolar devido ao elevado índice de crianças infestadas com piolho.

Referências

ANDRADE, C.F; MADUREIRA, P.R; LINARDI, P.M. **Portal do piolho**. Disponível em: <<http://www.piolho.org.br>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

ROUER, Beatrice. **Cata-piolho**. Monica Stahel (Trad.); Rosy (Ilus.). São Paulo: Scipione, 1993. 28 p. (Aconteceu Comigo).

VARELLA, D. **Piolho: Pediculose**. Disponível em: <<http://www.drauziovarella.com.br>>. Acesso em: 9 mai. 2011.

Conhecendo as Borboletas

Michele Carrasco Salvador
Pamela Cristine Carrasco Salvador

Resumo

Esse projeto foi desenvolvido na EMEI Ruth Zavaglia, cidade de Ibaté, estado de São Paulo; com crianças de dois anos e meio de idade, e teve como objetivo que as crianças compreendessem o desenvolvimento da borboleta e o ambiente em que elas vivem através de observações. O tema surgiu através da curiosidade das crianças observando as borboletas no jardim da escola.

Durante a realização do projeto foi desenvolvida diversas atividades como: roda de conversas, atividade prática (procurando borboletas no jardim), leitura de histórias e poesias, vídeos musicais, trabalhos artísticos com guache e cartaz coletivo . E como forma de avaliação fizemos a confecção das fases da borboleta com massinha de modelar. Contudo foi possível identificar que nossos objetivos foram parcialmente atingidos, levando em consideração a dificuldade de se trabalhar projetos como este com crianças tão pequenas.

Introdução

Tendo como base a concepção metodológica do “Programa ABC na Educação Científica-Mão na Massa” foram desenvolvidas atividades que visaram à construção do conhecimento científico. Projetos embasados nesta filosofia tornam-se ferramentas úteis aos educadores, na medida em que são importantes para estimular o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. O desenvolvimento da linguagem, por exemplo, acarreta modificações importantes em relação aos aspectos cognitivos, afetivos e sociais, além de possibilitar interações entre as crianças. Desta forma, a linguagem é fundamental para o desenvolvimento da capacidade de trabalhar com representações e atribuir significados a realidade.(Brasil.Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Educação. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil- Brasília : MEC/SEF,1998.volume 3 .226p)

O projeto “conhecendo as borboletas” buscou ampliar o conhecimento de mundo das crianças na medida em que buscou promover diversas experiências uma vez que nesta faixa etária a atividade cognitiva é baseada na interação com o meio.

Deste o início do ano letivo foi possível observar que os alunos gostam muito de pequenos animais (insetos) principalmente de borboletas. No jardim da escola podemos encontrar várias borboletas voando entre as flores. Então, quando fazemos atividades ao ar livre as crianças acabam se dispersando quando vêem as borboletas. Elas correm e tentam pegá-las. Portanto, foi muito significativo trabalhar com este tema, pois as crianças demonstram muito interesse durante todas as etapas do projeto.

Objetivos

Compreender de forma lúdica o desenvolvimento da borboleta.

Conhecer um tipo de ambiente onde vivem as borboletas.

Desenvolvimento

As professoras iniciaram o projeto fazendo a seguinte pergunta: Como são as borboletas?.

De início um aluno começou a cantar a música da borboletinha que eles gostam tanto, em seguida uma aluna respondeu que a borboleta é azul, daí por diante outras crianças também começaram a dizer várias cores como: amarela, cor de rosa, verde e branca, ou seja, caracterizando a borboleta através das cores. Então, nós professoras achamos melhor continuar a conversa no dia seguinte, pois percebemos que algumas crianças começaram a fazer um pouco de bagunça e os demais acabaram se dispersando. Assim que lançamos a mesma pergunta no dia seguinte, para nossa surpresa um aluno respondeu que a borboleta voa. Concordamos e elogiamos a sua resposta e aproveitamos para imitar uma borboleta sentados na roda, ou seja, sentadas as crianças movimentaram os braços como se estivessem voando como as borboletas. Em seguida começamos a perguntar mais sobre as borboletas e então lançamos a seguinte pergunta: _ onde vivem as borboletas?

Um aluno respondeu:_ na casa dela tia; perguntamos novamente:_onde é a casa dela? E ele respondeu:_ é longe da floresta.

Aproveitamos a oportunidade para falar que as borboletas gostam muito de ficar entre as flores e então anunciamos que iríamos procurar borboletas no jardim da escola. Achamos melhor dividir a turma em dois grupos para procurar borboletas no jardim. Foi muito interessante, pois as crianças se dirigiam as flores para procurar as borboletas e algumas até ficavam chamando a borboleta como mostra figura 1.



Figura 1-Crianças procurando borboletas no jardim

Infelizmente neste dia não encontramos nenhuma borboleta, então explicamos que as borboletas gostam de ficar entre as flores, mas que naquele dia ela não veio visitar as flores do nosso jardim. No dia seguinte quando estávamos no refeitório para nossa sorte apareceu uma borboleta amarela e as crianças queriam pegar a borboleta de qualquer jeito.

No dia 25/05 colocamos o clipe do Cocoricó da TV Cultura que fala de uma forma bem simples, porém lúdica o desenvolvimento da borboleta. As crianças gostaram muito, por isso repetimos por três vezes e quando estamos assistindo pela segunda vez, as crianças já estavam começando a cantar a música (foi muito interessante). Neste mesmo dia as crianças assistiram um clipe musical retirado da internet (site www.youtube.com) e que mostrava imagens reais de borboletas. Posteriormente

fizemos uma outra roda de conversa para explicarmos o desenvolvimento da borboleta. Foi muito interessante, pois quando perguntamos como nasce uma borboleta, ninguém respondeu nada, então começamos a explicar que para nascer uma borboleta uma outra borboleta precisa botar o que numa folha? Então duas alunas responderam:

- os ovinhos.

Continuamos perguntando:- o que acontece com os ovinhos? Vai nascer o quê? Uma aluna responde:

- uma lagartinha.

Ficamos muito felizes com a resposta desta aluna e para finalizar explicamos às crianças que depois de alguns dias a lagarta vira um “pacotinho” que se chama pupa e depois de mais alguns dias ela vira uma borboleta. Esta explicação teve como base o clipe do Cocoricó.

Na semana seguinte contamos uma história “A menina das borboletas” de Roberto Caldas e uma poesia de Vinicius de Moraes “ as borboletas.

Durante a história íamos enfatizando que as borboletas gostam muito de flores e logo após a história saímos para o jardim da escola e pedimos para as crianças que imitassem as borboletas. Elas brincaram com os dedoches de borboletas (confeccionado com cartolina), com o formato de borboleta nos dedinhos elas puderam brincar no jardim da escola como mostra a figura 2. Esta atividade foi muito interessante, pois algumas crianças diziam várias vezes:

- Tia a borboleta voa.



Figura 2-Crianças imitando as borboletas

Quando voltamos dessa atividade foi pedido para as crianças que procurassem imagens de borboletas em livros e revistas. As crianças não tiveram dificuldades para encontrar as imagens, porém tivemos uma criança que confundiu uma abelha com uma borboleta.

No dia seguinte fizemos uma roda onde as crianças foram recebendo as figuras que encontraram de borboletas. Colocamos uma cartolina no chão e as crianças colaram as imagens que encontraram. O cartaz ficou exposto na sala e as crianças ficaram por várias vezes apontando para as imagens das borboletas.



Figura 3 - Crianças colocando imagens de borboletas

Havia uma figura de paisagem onde aparece uma borboleta bem pequena, então antes de colarmos a figura perguntamos as crianças onde estava a borboleta e eles conseguiram identificar e até disseram a cor dela que era azul.

Neste mesmo dia fizemos um trabalho artístico utilizando guache e papel sulfite que posteriormente foi transformado em uma borboletinha.

Para finalizar o projeto “Conhecendo as Borboletas”, fizemos como forma de avaliação a confecção das fases de desenvolvimento das borboletas com massinha de modelar. Dividimos em dois grupos onde cada grupo contava com a participação de cinco crianças. Sentados na área externa cada grupo fez a sua confecção com o nosso auxílio, pois durante a atividade tivemos que relembrar as fases do desenvolvimento da borboleta. Cada criança fez uma etapa do desenvolvimento.

Para nossa surpresa quando iniciamos a avaliação (atividade com massinha de modelar), perguntamos para as crianças como nasce uma borboleta. Algumas crianças conseguiram responder que era do ovinho e que deste ovinho nascia uma lagartinha.



Figura 4- Crianças moldando borboletas com massinha

Considerações finais

O projeto realizado com as crianças foi muito gratificante, pois foi trabalhado de forma lúdica e investigativa contribuindo para a aquisição de conhecimentos a respeito do desenvolvimento das borboletas. Percebemos que este projeto foi muito significativo para as crianças e mesmo sendo tão pequenos (novinhos) alguns alunos foram capazes de atingir aos objetivos que foram propostos. Isso foi claramente identificado pois, na medida em que íamos lançados perguntas, algumas crianças conseguiram responder corretamente, porém, vale ressaltar que não foram todos os alunos que conseguiram responder e até mesmo compreender alguma coisa devido a idade.

Bibliografia

Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil/ Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. volume 3. 266p.

CONHECENDO OS CINCO SENTIDOS

Joilza Batista Souza
Isilda Sancho da Costa Ladeira
Ana Lúcia Soares

Resumo:

O presente projeto foi desenvolvido com crianças de dois a três anos, no CEMEI Walter Blanco, escola municipal de São Carlos. No início do ano trabalhamos um projeto sobre identidade e imagem do próprio corpo, bem com suas sensações. No decorrer do projeto, percebemos que as crianças apresentavam dificuldade, para entender a função de algumas partes do corpo, principalmente dos órgãos dos sentidos. Resolvemos então, trabalhar com algo concreto que os ajudasse nessa compreensão, e pensamos em estourar pipoca, pois, além de ser algo que todos gostam, as crianças poderiam ouvir, cheirar, ver, tocar e provar. Procuramos não dar respostas prontas e sim questioná-las, utilizando a metodologia do programa “ABC na educação científica- mão na massa”. O objetivo proposto foi alcançado à medida que, no decorrer das atividades propostas no projeto as crianças já demonstraram estar compreendendo a função de cada órgão dos sentidos e passaram a utilizar palavras que antes não utilizavam e se expressar com mais facilidade.

Objetivos:

Levar as crianças a reconhecerem e desenvolverem os cinco sentidos e deste modo contribuir com os seus vocabulários.

Introdução

No início do ano trabalhamos, com crianças de dois a três anos do CEMEI Walter Blanco, o projeto “Eu e meu corpo” que tratou da identidade e imagem do próprio corpo, bem com suas sensações. No decorrer do projeto, percebemos que as crianças apresentavam dificuldade para entender a função de algumas partes do corpo, principalmente dos órgãos dos sentidos. Desta forma, resolvemos desenvolver o projeto “Conhecendo os cinco sentidos” por considerar que o assunto contempla o ser humano como um todo, que usa sua percepção para viver e relacionar-se no meio em que está inserido. Tudo que observamos e todo nosso contato com o mundo exterior ocorrem por meio dos cinco sentidos. Trabalhar essa noção com as crianças, de maneira lúdica e prazerosa, é essencial para estimular sua sensibilidade e percepção do ambiente que as rodeia, incentivando-as também a compartilhar sensações e descrevê-las

Desenvolvimento:

Utilizando como referencia para mostrar os órgãos dos sentidos, um boneco confeccionado em sala de aula (figura 1), por ocasião do projeto “Eu e meu corpo” que deu origem a esse projeto, introduzimos a questão problematizadora - para que serve?



Figura 1: Crianças com o boneco utilizado no projeto “Eu e meu corpo”

Mostrando no boneco perguntamos - Para que serve a boca?

- *Pra falar.*
- *Por o copo e beber.*
- *Pra comer o papa.*
- Para que serve o nariz?
- *É pra fazer assim* (disse um aluno mexendo o nariz como se fosse espirrar).
- Para que servem os olhos?
- *É pra te ver melhor* (imitando a voz do lobo mau)
- Para que servem os ouvidos?
- *Pra colocar brinco – mas o boneco é menino, não pode colocar brinco.*

E as mãos para que servem?

- *É pra fazer isso* (disse um aluno enquanto balançava a mão)
- *Pra pegar livro.*

Durante essa atividade, percebemos que a maior dificuldade das crianças era para compreender o ouvir (audição) e o cheirar (olfato), pois, não disseram que o nariz é para cheirar e nem que os ouvidos servem para escutar. Num outro dia trouxemos pipoca e levamos o forno microondas da escola até a nossa sala. A princípio falamos que iríamos fazer algo, mas era surpresa e que as crianças teriam que adivinhar. Colocamos o primeiro pacote dentro do forno microondas sem que elas vissem, e ao começar o barulho dos estouros as crianças, na sua maioria, falaram - **é pipoca** – apenas um aluno discordou. Então perguntamos:

Por que vocês acham que é pipoca?

E a resposta foi: *tem barulho de pipoca*.

E como nós ouvimos este barulho? Algumas crianças apontaram para o ouvido; e outras não responderam.

Nossa próxima indagação foi: e tem cheiro?

– *Sim, tem cheiro de pipoca* – neste momento o aluno que havia discordado, já estava convencido que era pipoca, por causa do cheiro.

E por onde sentimos o cheiro?– *No nariz tia* – respondeu uma criança, e as outras concordaram com ela.

Depois de pronto, tiramos o pacote e perguntamos: Será que esta quente ou fria?

- *Quente* – as crianças responderam.

E como nós podemos saber se esta quente?

- *Colocando a mão*.

Esperamos diminuir um pouco a temperatura, pedimos para que colocassem as mãos no pacote de pipocas (figura 2) e as crianças disseram:

– *Tá quente tia*.



Figura 2: Crianças tocando no pacote – tá quente.

E agora vocês acham que é o que?

– *Pipoca*

Mas vocês estão vendo?

– *Não tia, tá fechado*

E se eu abrir o saquinho nós vamos ver?

– *Vamos*

– Como vamos ver?

– *Com o olho* - e todos concordaram.

O pacote foi aberto para que eles vissem e a euforia foi geral, como se as crianças ainda não tivessem certeza de que era pipoca. Estouramos outros pacotes para dividir com todos, então perguntamos: e agora o que vocês querem? Como já era esperada a resposta: *comer*. Aproveitamos para perguntar:

Qual parte do corpo nós usamos para comer?

– *Com a boca*

A seguir, realizamos uma sessão cinema, com direito a pipoca (figura 3).



Figura 3: Sessão de cinema com pipoca, para as crianças. (fig. 3)

Ao final da atividade com as pipocas cantamos a música *pipoca na panela* e realizamos uma atividade de coordenação motora e colagem, as crianças fizeram bolinhas com papel crepom branco simbolizando as pipocas e colaram em uma folha na qual já havíamos colado um saquinho de pipoca.

No dia seguinte, em roda de conversa comparamos as respostas dadas pelas crianças na atividade com o boneco, com as respostas do dia da pipoca.

As conclusões chegadas foram as seguintes: (fala das crianças)

- *a boca é pra comer.*

- *também pra falar, eu to falando, né tia.*

- *o nariz é pra cheirar.*

- *cheiro gostoso.*

- *tem ruim também, de pum.*
- *os olhos, pra ver as coisas.*
- *pra dormir.*
- *o ouvido pra escutar o barulho.*
- *põe brinco se é menina.*
- *a mão é pra pegar tudo, os brinquedos.*
- *a tia põe a mão “na nossa costa”, pra gente dormir.*

Confeccionamos um cartaz com materiais de texturas diferentes e, com os olhos vendados, as crianças tocavam e diziam o que sentiam através do tato (figura 4). Tiveram dificuldades para se expressar com palavras quando tocavam algo áspero, liso ou macio, pois estas palavras não eram conhecidas por elas, porém os materiais duros ou moles falavam com facilidade. Realizamos essa atividade mais algumas vezes, para que aos poucos as crianças introduzissem essas palavras no seu vocabulário.



Figura 4: Cartaz com texturas diferentes.

Considerações

Acreditamos que nosso objetivo foi alcançado, pois a atividade de estourar pipoca nos possibilitou testar as hipóteses dos alunos e foi uma experiência rica de detalhes. A conversa no dia seguinte rendeu uma discussão muito interessante, surgiram até novas descobertas sobre a utilidade dos órgãos dos sentidos. A única confusão que percebemos foi com relação às palavras orelha e ouvido, para as crianças não há diferença entre elas, porém, julgamos não ser necessário entrar em detalhes ainda, pois, são crianças bem pequenas e poderia ficar confuso. Apesar disso, podemos perceber no dia a dia e em nossas atividades e rodas de conversa, que elas estão falando mais e usando palavras novas nos seus diálogos.

CUIDANDO DO MEIO AMBIENTE A PARTIR DA MINHA VIDA COTIDIANA

Aline Tomaz Aquino
Renata Cristiane Vinha

Resumo

O trabalho em questão foi desenvolvido no Centro Municipal de Educação Infantil “CEMEI Casa Azul”, com crianças entre 5 e 6 anos de idade, levantando o assunto sobre uma declaração que contém princípios éticos fundamentais para a construção de uma sociedade global justa e sustentável que é a Carta da Terra.

O interesse pelo tema surgiu pelos próprios alunos em uma aula de ciência sobre economia de água e reutilização de materiais, diante do assunto ficaram curiosos em saber mais sobre reciclagem, reutilização de materiais e a redução do consumo da água. O Objetivo principal desse projeto é fazer com que as crianças compreendam e pratiquem o significado dos três erres, para possibilitar aos alunos a utilização desses conhecimentos adquiridos no ambiente escolar em sua vida cotidiana.

Introdução

As turmas da 5ª e 6ª fase com idade de 5 a 6 anos da CEMEI Casa Azul, ficaram intrigados para saber por que não escovar os dentes com as torneiras abertas, regar a horta apenas com o regador e colocar cada lixo em sua lixeira. Foram feitos questionamentos sobre o significado do reutilizar para aumentar a vida útil de cada produto, reciclar para transformar o resíduo em um novo produto, e reduzir o consumo dos recursos.

Durante a realização do projeto, foi utilizada a Carta da Terra para crianças, que nada mais é que uma adaptação da Carta da Terra feita pelo Núcleo dos Amigos da Infância e da Adolescência NAIA, norteando os profissionais da Educação Infantil no ambiente escolar e familiar.

A Carta da Terra é uma declaração com princípios éticos fundamental para a construção de uma sociedade global justa a carta se preocupa com as maneiras sustentáveis de vida e desenvolvimento humano, integridade ecológica, erradicação da pobreza, desenvolvimento econômico equitativo, respeito aos direitos humanos, democracia e paz, ou seja é um guia ético para construirmos um futuro sustentável. (GONÇALVES, 2002, p.1)

Mas do que trata a Carta da Terra?

A Carta da Terra é uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção, no século 21, de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. Busca inspirar todos os povos a um novo sentido de interdependência global e responsabilidade compartilhada voltado para o bem-estar de toda a família humana, da grande comunidade da vida e das futuras gerações. É uma visão de esperança e um chamado à ação.

A Carta da Terra se preocupa com a transição para maneiras sustentáveis de vida e desenvolvimento humano sustentável. Integridade ecológica é um tema maior. Entretanto, a Carta da Terra reconhece que os objetivos de proteção ecológica, erradicação da pobreza, desenvolvimento econômico equitativo, respeito aos direitos

humanos, democracia e paz são interdependentes e indivisíveis. Conseqüentemente oferece um novo marco, inclusivo e integralmente ético para guiar a transição para um futuro sustentável. (GONÇALVES, 2002, p.1)

Neste projeto a Carta da Terra foi o princípio norteador para a conscientização das crianças de que a sustentabilidade do planeta depende de nossas atitudes, e uma ferramenta educativa para ampliar a compreensão sobre as decisões críticas que eles devem tomar comprometendo-se com formas de vida sustentáveis

Durante o primeiro semestre, foram realizadas diversas atividades envolvendo os princípios da carta, trabalhando assim e educação para o desenvolvimento sustentável, que é um conceito dinâmico compreendendo uma nova visão de educação que busca conscientizar pessoas de todas as idades para assumir a responsabilidade de criar e desfrutar um futuro sustentável, com o objetivo de conscientizar cidadãos a agir por mudanças sociais e ambientais positivas, implicando em uma ação participativa, integrando conceitos. Auxiliando as crianças a compreenderem o mundo em que vivem. A sustentabilidade através da educação requer que alunos e professores reflitam criticamente em suas comunidades, identifiquem os problemas de sua comunidade explorando seus valores.

Trabalhando o papel reciclado, através de pesquisas na internet e em revistas descobriu-se que o papel não é infinitivamente reciclável, pois com o seu processamento as fibras perdem a qualidade, alguns tipos de papel não podem ser reciclados, pois são impregnados com substancias impermeáveis (revestidos com resina sintética, parafina ou silicone), papel sujo (papel engordurado, ou contaminado com produtos químicos nocivos a saúde, esse tipo de papel são descartados e levados ao aterro sanitário, juntamente com o lixo comum.

Além disso, ao longo do projeto, as crianças farão registros de todas as atividades propostas através de desenhos, tendo como avaliação desses alunos o interesse e participação no projeto.

Objetivo

Fazer com que as crianças compreendam o significado dos 3Rs para utilizá-los em sua vida cotidiana.

Desenvolvimento

O projeto foi iniciado com a leitura em sala de aula da Carta da Terra e depois discutida em roda de conversa com as crianças.

Em seguida foram colocadas algumas questões problematizadora pela professora.

- Como devemos cuidar do meio ambiente?

Uma aluna responde:

- Cuidando dos animais. (Raissa)
- Mas só dos animais?

Outro aluno responde:

- Cuidar das plantas também. (Kauã)
- E como devemos cuidar dos animais e das plantas?
- Não judiando das plantas e dos animais. (Adryan)
- E da água? Devemos cuidar também?
- Sim (todos os alunos)
- De que maneira? (professora)
- Fechando as torneiras ao escovar os dentes. (Fabio)
- Não devemos demorar no banho. (Valéria)
- O que devemos fazer com o lixo?
- Entregar para o lixeiro, tia!(Daniela)
- Mas todos os tipos de lixo?
- Só de garrafa de guaraná que não. (José)
- Por quê? (professora)
- Porque minha mãe separa. (Silvio)
- Ela entrega para quem?
- Para o catador de reciclagem. Ele chama João. (Camila)

Depois de levantadas as hipóteses os alunos foram pesquisar em livros o que

significava os 3R's na verdade, como deveríamos aplicá-lo no dia a dia. A pesquisa teve o objetivo fazer com que as crianças compreendessem melhor o porquê de cuidar do meio ambiente com base no conceito dos três erros: Reciclar, usar materiais como papel reciclado durante as atividades escolares ou até mesmo produzir o papel reciclado; Reutilizar materiais para confecção de objetos ou brinquedos, como as garrafas PET; e Reduzir o consumo excessivo de água e outros recursos naturais, evitando o desperdício.

Depois da pesquisa bibliográfica os alunos foram para a prática, separando o lixo da escola, separando as garrafas PET para confecção de brinquedos. Também foi substituído o papel comum pelo reciclado em algumas atividades de desenho e escrita, foi colocado em prática a economia de água e seu uso adequado durante a escovação dos dentes, durante o banho e ao regarem as plantas.

As atividades foram realizadas a partir da separação dos materiais em conjunto com as crianças, a escolha do que seria produzido com o material a ser reutilizado o PET, no caso um brinquedo, e a confecção deste brinquedo pelos realizados próprios alunos.

As atividades desenvolvidas ao longo do projeto servem também para nortear outras professoras que tenham um interesse real em trabalhar o tema com seus alunos.

Na rotina do desenvolvimento do projeto surgiram diversas perguntas e curiosidades por parte das crianças, que foram sanadas conforme o andamento do mesmo.

As crianças ficaram ansiosas para saber e colocar em prática tudo que descobriram, queriam saber como poderia confeccionar um brinquedo com um material que antes do projeto seria descartado, elas perguntavam como uma garrafa PET poderia virar um divertido brinquedo, ou que um papel já usado poderia virar um novo, o porque da importância de economizar água, usá-la de forma racional ao tomar banho ou durante a escovação.

Essas dúvidas manifestadas pelos alunos foram sanadas depois que eles realizaram a prática de separação do material reciclado, no caso o papel, durante as atividades, provando que é possível transformar um papel usado em um novo, e através da confecção do brinquedo reutilizando o material.

As figuras abaixo mostram algumas das atividades realizadas durante o projeto. As professoras explicando a carta da terra, e explicando como confeccionar o brinquedo com garrafa PET (Figura 1)



Figura 1 – Leitura da Carta da Terra e como fazer o brinquedo com a garrafa PET.



Figura 2- Alunos confeccionando brinquedos, e brinquedo pronto para brincar.

Alunos escovando os dentes com as torneiras fechadas, e só abrindo apenas no momento necessário (Figura 3)



Figura 3 – Alunos durante a escovação



Figura 4 – Alunos regando as plantas com o regador, para evitar o desperdício de água



Figura 5 – Desenho feito pelas crianças em papel reciclado

Resultados e Considerações

Durante o projeto, foram feitos registros constantes das atividades desenvolvidas, algumas etapas em forma de fotografias, nos momentos em que confeccionamos os brinquedos com garrafas PET, outras por ilustrações das crianças em papéis reciclados, logo após as rodas de conversas e as práticas cotidianas, escovação dos dentes, e cuidando da horta da escola.

Os resultados do projeto foram observados ao longo das atividades escolares e no ambiente familiar, usando a água de forma correta, jogando lixo no lixo, separando o seco do orgânico e reutilizando materiais ajudando a cuidar do ambiente em que vivemos.

A conclusão do projeto foi satisfatória, os objetivos foram atingidos e a prática cotidiana das crianças no ambiente escolar e familiar foi exemplar, isso pode ser observado na rotina dos alunos, e nos relatos que eles nos trazem de casa.

Conclui-se então que o desenvolvimento de uma postura diante do ambiente caracteriza a revolução natural, considerando que a água, os minerais, o solo, ar e as espécies como recursos ou como um patrimônio é uma questão de opção, cabe cada cidadão fazer a sua parte.

Referências

GONÇALVES, S. **Carta da Terra para Crianças**. 2003. Disponível em <http://www.slideshare.net/UMALULIK/carta-da-terra-para-crianas>. Acesso em 02 out 2011. 18p.

Green, J. **Por que economizar água? Aprendendo sobre o uso racional da água**. São Paulo: Scipione, 2004. 32p.

O que é a Carta da Terra? Rio de Janeiro: 2002. Disponível em <http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/index.html> Acesso em 10 nov 2010.

SILVA, N. K. T. **Educação Ambiental e Cidadania**: Curitiba: IESDE, 2009. 90p.

Projeto “De onde vem o mel?”

Daniele Fernanda da Silva

Resumo

O presente projeto foi desenvolvido com as crianças da fase III (faixa etária de três anos) na CEMEI Dr. Gildeney Carreri, localizada no município de São Carlos. De acordo com o método utilizado pelo Programa “ABC na educação Científica – mão na massa” iniciamos o projeto a partir da curiosidade que as crianças tiveram em saber de onde vem o mel e como ele chega até os potinhos na nossa casa, após assistir ao filme “Bee Movie - A história de uma abelha”. As crianças levantaram as hipóteses e para verificação foram realizadas pesquisas e atividades práticas. As crianças reconheceram o trabalho das abelhas para a produção do mel, experimentaram o mesmo e conheceram o processo que o mel passa, desde a produção pelas abelhas até chegar nos potinhos em nossa casa. O projeto permitiu às crianças o conhecimento sobre o mel e o “mundo das abelhas”, obtendo assim novas descobertas e conhecimentos.

Introdução

Este trabalho foi realizado com crianças de três anos de idade no CEMEI Gildeney Carreri, bairro Santa Felícia.

O tema surgiu a partir do filme que coloquei para as crianças assistirem: Bee Movie. O filme foi passado para eles em três dias (meia hora por dia). As crianças demonstraram interesse em conhecer o mundo das abelhas ao realizarem perguntas durante o filme: *É de verdade tia? O que é aquilo que ela tá fazendo? É mel?*

Baseado nas perguntas delas iniciei o projeto e busquei adequar as atividades a uma prática simples, de fácil entendimento pelas crianças em busca de atrair sua observação e compreensão para o processo de produção do mel pelas abelhas. Foi possível conhecer como as abelhas produzem o mel, onde elas fazem esse processo (colméia), experimentar o mesmo ainda realizar atividades com o papai e a mamãe.

Objetivos

- Conhecer o mel, sabor e origem;
- Verificar que o mel pode ser usado de diferentes maneiras,
- Aguçar a curiosidade para o aprendizado de forma significativa e produtiva.

Desenvolvimento:

Dividido em três dias (meia hora por dia) as crianças assistiram o filme Bee Movie, que relata a história de uma abelhinha, seu mundo dentro da colméia e o papel da abelha na natureza ao retirar o pólen das flores para a produção do mel. Elas demonstraram interesse em saber de onde vem o mel e se a abelhinha era do mesmo jeito que viram no filme. A partir daí, iniciei o levantamento das hipóteses, realizado através da roda de conversa, utilizando uma linguagem adequada à faixa etária (três anos).

Iniciou-se com um questionamento a todos: De onde vocês acham que vem o mel? Como ele é produzido?

Manu: Vem da abelha, ele sai do bumbum dela.

João: Não... do bumbum dela sai a picada. A abelha faz o mel com a mão.

Mily: Quem faz o mel é a Dora. (personagem do desenho que passa na TV Cultura – Dora Aventureira).

Ana: A abelha nada no mel, Ele (personagem do filme) nadou na piscina.

Lorena: O mel vem da abelhinha. Ela busca lá fora.

Ca: A borboletinha que “tá” lá na cozinha. Ela faz papá...

Nicky: Lá perto da minha casa tem um monte de abelha. Uma vez eu levei uma picada aqui, ó. (mostrou a barriga).

Naty: A abelha voa e pica.

Carlos: Eu peguei “pexinho” e lá tinha um monte de abelha.

Lice: Na minha casa tem mel, minha mãe faz...

Algumas crianças lembraram do que viram no filme e se basearam no mesmo para dar sua resposta, enquanto outras se basearam apenas em suas vivências. O vídeo serviu para contextualizar o tema e após levantamento das hipóteses assistimos “partes do filme novamente (fui controlando as partes que nos interessava e comprovasse as hipóteses das crianças). Eles observaram que o mel é produzido pela abelha dentro da colméia com a utilização do pólen retirado das flores, e no “bumbum” da abelha fica o ferrão, que ela utiliza para se defender e também a colméia quando se sente ameaçada.

Em seguida as crianças receberam folhas para desenhar sobre o que elas tinham entendido. (garatujas, pois ainda são bem pequenas para desenhar). Depois de pronto Fui perguntando um por um o que eles tinham desenhado. Suas explicações foram:

Manu: Essa aqui é a abelha, o irmãozinho dela e o mel na mão dele.

João: Eu fiz tudo ,ó. Fiz o mel.

Mily: A abelhinha e a mamãe dela “fazeno” papá.

Ana: A abelha “nadano” no mel.

Lorena: É a abelhinha tia.

Ca: Fiz a florzinha.

Nicky: Minha abelhinha tá fazendo mel, olha ela voando depois.

Naty: Ela “picano” o “mininu” que mexeu com ela.

Carlos: Eu fiz a árvore, a abelha e o piu-piu.

Lice: - Eu fiz uma abelha na flor,ó.

Após esta atividade, sentamos na grama para realizar a leitura do livro “Como nasce... o mel”, retirado da internet (as páginas foram impressas para manuseio das crianças posteriormente). A cada página eles observaram todo o processo que se inicia quando as abelhas operárias saem de sua colméia e dirigem-se ao jardim coberto de flores em busca de néctar para levar de volta à colméia e a partir daí produzir o mel. O texto mostra o apicultor retirando o mel para colocar em potes diversos e consumir. As crianças observaram os desenhos com muita atenção e mais uma vez confirmaram o papel da abelha na produção do mel, além de descobrir como o mesmo chega nos potinhos em nossa casa. (Figura 1).



Figura 1: Conhecendo como nasce o mel.

Seguida a atividade de leitura, as crianças puderam manusear o livro e realizar a pseudoleitura. Elas ficaram impressionadas ao observar o trabalho da abelhinha. Suas falas foram:

- “ Ela tá beijando a florzinha para pegar o “pozinho”(pólen), né tia!
- Na casa dela, ela pega o pozinho e faz mel... lá dentro.
- Olha aqui, ó (mostrando a imagem da abelha) ela tá fazendo mel na casinha dela.
- Que coisa é essa que ela fica? É a casa dela?
- Ela mora no céu? Tem um patinho aqui também né. Aqui tem uma casinha pra abelha dormir”.

Então eu perguntei: -Como é a casinha da abelha, onde ela mora?

A crianças levantaram hipóteses sobre a casinha da abelha após observar que no livro, elas estavam dentro de uma casinha de madeira onde o apicultor mantinha a colméia para a retirada do mel. Elas disseram:

- *Essa é a casa onde ela mora, né tia.*
- *Acho que nessa casa tem um monte de abelhinhas.*
- *A casinha da abelha é igual do meu cachorro.*
- *Tem casinha de bola também, elas moram lá.*

Coloquei novamente o filme Bee Movie para elas observarem apenas a parte em que a abelhinha volta para a colméia e entra em um cacho de abelha pendurado na árvore. Suas falas foram:

- *“Olha lá ela entrando na casinha da árvore!*
- *Eu já vi uma casinha dessa, é uma bola cheia de abelhas.*
- *Em casa tinha uma abelha dessa.*
- *A casinha dela não é igual do livro”.*

Sentados na mesa expliquei à eles que a casinha da abelha é a colméia que é formada pelas abelhas formando o “cacho” que vemos nas árvores, ou em casa. A casinha do livro mostra uma casinha de madeira feita para o apicultor recolher o mel, mas dentro também há uma colméia produzida pelas abelhas. Mostrei um pedaço de favo seco que trouxe para elas pegarem e observarem de perto como é por dentro da casinha da abelha. Elas ficaram impressionadas ao pegar na mão e concluíram:

- *“A casinha dela é formada de buraquinhos.*
- *Ela fica aqui dentro e enche de mel”.*
- *O favo é a casinha dela, né. Ele fica lá dentro.*
- *A casinha dela é cheia de mel. Por isso o homem pega.*

Após concluírem que a casinha da abelha é constituída pelo favo, tanto na casinha do apicultor quanto no dentro cacho formado no alto da árvore, as crianças receberam cópias das páginas do livro para colarem papel e montar um cartaz sobre a produção do mel para expor no corredor da escola e toda a comunidade observar, principalmente os pais, como mostra a Figura 2.



Figura 2: Conhecendo o favo e reproduzindo a história.

As crianças demonstraram muita curiosidade para ver e observar a abelha por meio de suas falas:

- *A abelha tem bumbum, né tia. Ela morde e pica!*
- *A abelha tem mãozinha.*
- *Olha a asinha dela....*

Diante desses comentários as crianças receberam grandes peças recortadas em papel cartão para montar o quebra cabeça do corpo da abelhinha. Sentamos em roda no chão e elas tentaram montar a abelhinha. Uma criança colocou o ferrão da abelha na direção da boca, em seguida outra afirmou:

- “- *Abelha não tem dente!!!!*
- *Isso aí vai aqui ó (mostrou a barriga da abelha),*
- *A “mãozinha” dela fica aqui, nè (mostrando a barriga).”*

Após chegar a uma conclusão e acreditar que estava pronto, pedi a eles que deixassem a figura montada como estava ali no chão e se dirigissem à mesa de atividades para sabermos se estava certo. Sobre a mesa havia uma abelha morta e uma lupa para eles observarem e conhecerem a “famosa” abelhinha.

Eles ficaram impressionados. Cada criança pôde pegar um pouquinho a lupa e observar de pertinho cada parte do corpinho da abelha. Observaram se ela tinha bumbum, suas listras, suas asinhas, o local onde fica o ferrão, as patinha e os olhinhos. Em seguida eles voltaram ao quebra cabeça que tinham montado no chão e colocaram a peça do ferrão próxima à peça do “bumbum” da abelha e as “mãozinhas” abaixo da peça da barriga, formando a abelha de acordo com o observado com a lupa (Figura 3).



Figura 3: Conhecendo a abelha.

Depois das crianças conhecerem a abelha e como elas produzem o mel, faltava experimentá-lo.

Deixei sobre a mesa um vidro de mel e ao lado um pedaço de favo com mel (comprado). Eles pediram para pegar o favo e perguntaram se era de comer. Cada criança ganhou um pedacinho para provar. Alguns não quiseram colocar na boca, pois tiveram receio. Outros chuparam o favo e ainda pediram mais! Coloquei o mel líquido em copinhos plásticos e cada um pôde provar. Todos quiseram, duas crianças disseram que nunca tinham provado mel.

Para a socialização da tarefa com os pais, enviei para casa uma folha de papel pedindo para que desenhassem com seus filhos o que eles sabiam sobre o mel e como eles utilizavam em sua alimentação e também um potinho de “yacult” para eles pintarem de amarelo.

Foi impressionante o resultado da atividade, pois a maioria só utiliza o mel como xarope para tosse. Dois disseram que não compram mel e por isso só desenhou um

cacho de abelha. Alguns pais relataram que gostaram de fazer atividade em casa com o filho, pois são raros os momentos de interação em casa.

As crianças trouxeram seus potinhos para a escola contentes contando que pintaram com o papai ou mamãe. Com os potinhos de “yacult” pintados cada criança colou a cabecinha da abelha, a asinha e listrinhas. Em seguida colamos em uma caixa de ovos pintada de amarelo para simular a colméia, ou a “casinha da abelha” (Figura 4).



Figura 4: As Crianças saboreando o mel e abelhinhas de “yacult” no favo.

Diante dos relatos apresentados pelos pais, pôde-se observar que para a maioria o mel não tem muita utilidade, sendo utilizado apenas como um “xarope” para tosse. Para adoçar algo eles utilizam o açúcar e devido a isso algumas crianças nunca tinham experimentado o mel. Em um site da internet (citado nas referências) encontrei algumas dicas sobre a utilização do mel, e com as crianças montei um cartaz para exposição dessas dicas no corredor, conforme mostra a Figura 5.

DICAS

- Mastigar o favo de mel é excelente para sinusite e rinite.
- O mel é recomendado nos casos de incontinência urinária noturna das crianças. Dar de uma a duas colheres das de café de mel antes de deitar (Após o uso, escovar os dentes).
- Para câibras, a ingestão de mel é recomendada com sucesso (uma colher das de sopa duas vezes ao dia).
- Dica de beleza para uma pele super macia: passe mel cristalizado no rosto após higiene, massageie suavemente e deixe por 10 minutos. Em seguida, lave o rosto com água morna (2 vezes por semana).
- Nunca é demais repetir que o mel deve ter o seu lugar garantido na nossa mesa, e não na prateleira dos Remédios. O mel é um alimento.

Cuide da alimentação de seu filho!!!

CEMEI Gildeney Carreri

Figura 5 – Cartas com dicas sobre a utilização do mel.

Sentamos em roda e com uma linguagem adaptada para as crianças, expliquei as dicas sobre o mel à eles. Suas falas foram:

- *“Eu escovo meu dente antes de dormir, mas minha mãe não dá mel.*

- *Sabe tia, eu não gostei desse negócio (o favo), mas o mel é docinho, né.*

- *Lá em casa não tem... A mamãe passa creme na cara. Ela tem um monte, outro dia eu peguei e passei assim ó (gestos de como passou o creme no rosto),*

- *A gente pode colocar mel no pão, no sucrilhos, na batatinha...*

Após a montagem do cartaz, as crianças ganharam uma máscara de abelhinha (feita de papel cartão) e fomos brincar lá fora. Elas adoraram e demonstraram, por meio da brincadeira livre, que as hipóteses levantadas foram respondidas e assimiladas com qualidade, brincando de produzir mel, voar sobre a florzinha e retirar o mel da “casinha”.

Os pais receberam as dicas individualmente para levar para a casa e se comprometeram em introduzir um pouco de mel na alimentação de seus filhos.

Resultados

As atividades foram elaboradas a partir das hipóteses levantadas pelas crianças, dando a elas possibilidades de conhecer melhor as abelhinhas, seu “corpinho” e de onde vem o mel através da pseudoleitura e partes do filme. Os objetivos iniciais do projeto foram alcançados e os questionamentos iniciais das crianças respondidos, ao comprovarem que o mel é produzido pela abelha com a utilização do pólen retirado da flor e levado para a colméia, que é a “casinha” da abelha, podendo estar dentro do cacho formado por elas mesmas ou na casinha de madeira. Elas reconheceram o trabalho das abelhas para a produção do mel demonstrando através da brincadeira livre (imaginando ser uma abelha que tira o pólen da florzinha para levar até a colméia). Experimentaram o mesmo, conheceram o processo que o mel passa para chegar nos potinhos em nossa casa durante a leitura e observação do livro impresso sobre o apicultor e tiveram maior interação com os pais na exploração da atividade e reconhecimento sobre a importância do mel.

Considerações

O projeto trabalhou o mundo das abelhas e envolveu diferentes práticas sobre o mel. Adaptar os conhecimentos a uma linguagem infantil para serem trabalhados com crianças pequenas é uma tarefa extremamente significativa ao se pensar o quanto é importante nosso papel de professores no desenvolvimento da criança. Muito mais do que apenas o “cuidado”, nossas crianças receberam estímulos, a vivência de aprender brincando e agindo diante do conhecimento, que é o que faz a diferença.

Referências :

BAUMANN, Anne-Sophie. **De Onde as Coisas Vêm?** Tradução de Maria Luiza Newlands da Silveira. São Paulo: Salamandra, 2003.- (Criança Curiosa).

_____ "Como nasce... o mel"- livro utilizado no Projeto De Onde Vem? E as "Dicas sobre o mel." Disponível em [HTTP://www.colmagno.com.br/magicodeoz/projeto](http://www.colmagno.com.br/magicodeoz/projeto). Acesso em: **23/04/2011**.

Bee Movie A história de uma abelha, Steve Hickner e Simon J. Smith . DreamWorks, EUA, 2007 . Duração/Gênero: 90 min., Animação/Comédia. Indicação Etária: Livre.

DESCOBRINDO O CORPO

Denise Aizeimberg Grosso
Evelyn De Camargo Franco

Resumo

O trabalho foi desenvolvido na educação infantil, com alunos de fase quatro, totalizando vinte e uma crianças. Foi realizado na Cemei Santo Piccin, em Água Vermelha e teve como ponto de partida o momento de uma brincadeira no parque, quando uma criança caiu do balanço e esfolou o cotovelo. Ao ser consolado, ouvimos alguns comentários que favoreceram a iniciativa do projeto. Foi notado que as crianças não nomeavam corretamente as partes do corpo. Desta forma, o trabalho teve como objetivo estimular a curiosidade, a observação, o reconhecimento do próprio corpo, e contribuir com a ampliação do vocabulário para nomear as diferentes partes do corpo. A curiosidade das crianças, o interesse e a observação permitiram uma boa interação do grupo e um bom desempenho no projeto proposto. O projeto aguçou a curiosidade das crianças sobre o próprio corpo, desenvolvendo o hábito de observação, ampliando o conhecimento e o vocabulário e aumentando a capacidade de registro.

Introdução

O trabalho foi desenvolvido em uma sala de aula com 21 alunos, de idade entre 3 e 4 anos, em uma escola municipal da cidade de São Carlos.

O questionamento sobre o nome do cotovelo deu-se no momento da brincadeira no parque, quando uma criança caiu do balanço e esfolou o cotovelo. Ao ser consolada, ouvimos alguns comentários que favoreceram a iniciativa do projeto;

- Ai, está doendo aqui! (Nicolas)
- Aonde? (Yasmin)
- Aqui no Joelho do braço! (Nicolas)
- Como chama isso? (Yasmin)
- Não é assim que fala. Isso é o cotovelo! (João)

Dessa forma, notamos a importância de inserir a função e o nome de cada parte do corpo humano, pois os alunos nesta idade não sabem definir corretamente alguns termos. Pesquisamos o proposto tema em livros e internet, a fim de obter ideias para trabalhar com as crianças.

Objetivos

- Estimular a curiosidade e a observação;
- Identificar e conhecer as partes do corpo;
- Reconhecer o próprio corpo e aprender a nomear seus membros;
- Favorecer o auto cuidado e higiene corporal.

Desenvolvimento

Realizamos as atividades considerando a observação, a pesquisa e a confecção de um boneco, sempre nos preocupando com o registro por meio de ilustrações e pensando na evolução da estrutura do desenho.

Atividade 1: Roda de conversa

Após a brincadeira dirigida no parque, onde o aluno Nicolas se acidentou, viemos para a sala de aula, onde questionamos: Onde o Nicolas se machucou?

- *No balanço!* (Nicoli)
- *Ele machucou o joelho do braço.* (Evelyn)
- *Não! É outro nome, mas não lembro.* (Tais)
- *Tem sim! Eu machuquei o joelho do meu braço!* (Nicolas)
- *Só na perna tem joelho.* (Enzo)

Logo após a discussão, solicitamos que cada um se desenhasse. A seguir, fizemos a exposição dos trabalhos, onde todos observaram os desenhos de todos os colegas. Perceberam que alguns amigos desenharam mais partes que os outros, ou seja, com mais detalhes. Analisando o próprio desenho, algumas crianças pediram para completarem algumas partes que haviam esquecido como orelha e nariz, o que contribuiu para a melhora da estrutura do desenho. Nos próximos registros passaram a desenhar as partes do corpo que nos primeiros registros não foram percebidos.

Atividade 2: Como somos?

A professora se colocou à frente dos alunos e questionou: O que a gente tem?

- *Cabelo!* (Clara)
- *Cabeça, olhos, boca e nariz!* (Vinicius)
- *Também tem braço e perna.* (Nicolas)
- *Temos duas pernas e dois braços.* (Nicoli)

Como somos?

- *Meninos ou meninas!* (Mel)
- *Eu sou menino.* (Pablo)
- *E eu menina.* (Monique)
- *Os meninos têm cabelos curtos.* (Otavio)
- *A Nicoli tem cabelo curto também e não é menino!* (Mel)
- *Pequenos e grandes.* (João)

Logo após a discussão, pedimos que cada um desenhasse uma pessoa da classe. Expomos os desenhos, para que comparassem com o do colega. Os alunos puderam observar que uns são mais detalhistas que outros. Analisaram também o próprio desenho comparando com o do amigo. Foi colocado também um aluno sob a mesa durante a mesma atividade e a professora ia colocando a mão sob as diversas partes do corpo e as crianças dizendo o nome de cada uma delas, como mostra a figura 1.



Figura 1. Crianças dizendo o nome de cada parte do corpo, indicada pela professora.

Atividade 3: Pesquisa

As crianças levaram para casa a solicitação de pesquisa sobre as partes do corpo. Juntamente com os pais recortaram de jornais e revistas e durante a semana trouxeram figuras referentes à cabeça, tronco e membros para fazerem o reconhecimento de cada parte.

Montamos um painel com esquema corporal e as crianças separaram as figuras.

- *Nossa a cabeça que eu trouxe é de uma pessoa careca!* (João)
- *E a minha é de cabelo vermelho.* (Andre)
- *É ruivo que se fala, Andre.* (Pablo)
- *A mão do recorte que eu trouxe é de uma criança e a sua é de mulher.* (Nicolí)
- *Como sabe que é de mulher?* (Vinicius)
- *Pois esta com anel.* (Nicolí)
- *E a barriga do meu esta pelada.* (Beatriz)
- *Pelada?* (Monique)
- *É porque esta de biquíni.* (Julio)

No final desta atividade as crianças entenderam e dominaram o conhecimento das partes do corpo e à medida que faziam suas apresentações, todos prestavam atenção e se concentravam na explicação e repetiam juntos no momento de relatar as partes do corpo.

Percebeu-se que dentre as figuras que as crianças trouxeram, as partes mais freqüentes foram as da cabeça: olhos, boca e nariz, como mostra a figura 2.



Figura 2. Recortes das figuras que as crianças trouxeram

Atividade 4: Contorno do corpo

As crianças fizeram uma votação para escolherem o mais novo mascote da turma. O aluno escolhido foi o Nicolas, que foi usado de molde.

Em uma folha de papel Kraft, deitamos o aluno e todos ficaram em volta observando cada parte do corpo que estava sendo desenhada. A cada contorno, as crianças iam falando o nome da parte do corpo (figura 3).



Figura 3. Desenhando o contorno do corpo do Nicolas.

- *Nossa tia, o Nicolas é pequeno!* (Clara)
- *Ele tem a cabeça comprida!* (Enzo)
- *No pé, não da para contornar os dedos!* (Isabelly)
- *Mas nas mãos deu para fazer todos os dedos.* (Nicoli)
- *São cinco em cada mão que eu sei!* (Monique)
- *Tia, tive uma idéia. E se a gente pintar o boneco contornado?* (Enzo)

Mas o boneco não ia ser pintado, pois a atividade era para ser feita com colagem.

- *Vamos completar o que esta faltando!* (Isabelly)
- *Quero fazer a boca.* (Vinicius)
- *E eu os olhos.* (Clara)
- *Podemos pintar com guache?*(Nicolas)
- *Vamos dar um nome para ele!* (Evelyn)
- *Mas é menino ou menina?* (Igor)

Depois de uma votação, as crianças resolveram que seria um menino.

E que nome podemos dar a ele?

- *Otávio.* (Luis)

Todos concordaram.

As crianças completaram o boneco com as partes das figuras que trouxeram de casa. A professora deixou que, da maneira deles, colocassem da melhor forma possível as partes que estavam faltando (figura 4).



Figura 4. Boneco feito a partir do corpo de uma das crianças.

Atividade 5: Escultura com massa de modelar

Entregamos a massa de modelar para as crianças, solicitando para que cada uma montasse um bonequinho.

- *Nossa tia, vou fazer um menino bem grandão!* (Sara)
- *E eu vou fazer minha irmã que nasceu estes dias, ela é bem pequenininha!* (Nicoli)

Enquanto estavam fazendo as esculturas, um deles exclamou:

- *Cadê o nariz do seu!* (Jheniffer)
- *Ainda não fiz, calma menina!* (Enzo)
- *O meu não está com perna.* (Nicolas)
- *Deixa que eu faça para você.* (Isabelly)

Depois das esculturas ficarem prontas, fizemos uma exposição e todos observaram atentos a falta de algumas partes do corpo.

- *Cadê a orelha?*(João)
- *Chi! Nós não fizemos as mãos!* (Maria Laura)
- *Ninguém colocou os pés também!* (Andre)

Esta atividade aconteceu de forma participativa com todos os alunos. No final, compartilhamos as impressões proporcionadas e as conclusões.

Pela dificuldade de inserir tantas características ou “partes do corpo” na massa de modelar, as crianças fizeram um “corpinho” simples, atentando para as partes “principais” do corpo tais como, cabeça, braços e pernas. Poucas crianças colocaram nariz e fizeram olhos. Considerando a idade das crianças, a confecção da escultura com massa de modelar foi bem eficaz e deu para verificar que só não inseriram mais detalhes por falta de maturidade.

Também apresentamos um vídeo relacionado à temática “partes do corpo humano”, do desenho do “Castelo Ra-Tim-Bum” que mostra um ratinho tomando banho e lavando cada parte do seu corpo, dizendo “meu pé, meu querido pé, que me agüenta o dia inteiro...”, de Hélio Ziskind. O vídeo teve como objetivo mostrar cada parte do corpo e suas funções.

Atividade 6: Dançando com o corpo

Por meio de musicalização as crianças dançavam, cantavam e iam colocando as mãos nas partes do corpo conforme a música indicava. Isso acabou estimulando o movimento corporal.

Usamos aquela canção que diz: Cabeça, ombro, joelho e pé. Olhos, ouvidos, boca e nariz. Ombro, cotovelo, pulso e mão. Ouvimos também: Eu conheço um jacaré; Pop pop, da cantora Eliana, entre outras. Todas essas canções falam de diferentes partes do corpo e fazem as crianças mexerem e/ou tocarem nessas partes.

Atividade 7: Cuidados com o corpo

A professora questionou: Como cuidar do nosso corpo?

- *Indo ao médico.* (Kevin)
- *Indo ao dentista.* (Vinicius)

- *Tomando banho.* (Enzo)
- *Escovando os dentes.* (Nicoli)
- *Lavando as mãos.* (Evelyn)
- *Limpar as orelhas.* (João)

É isso mesmo, mas sempre tem que ser um adulto para fazer a limpeza das orelhas.

E o que precisamos pegar antes de tomar banho?

- *Sabonete.* (Kevin)
- *Bucha.* (João)
- *Shampoo.* (Monique)
- *Tirar a roupa.* (Nicoli)

Na sala de aula, simulamos um banho de uma boneca em uma banheira (figura 5). Foi utilizado a bucha, o shampoo e o sabonete líquido. Cada criança teve a sua vez de dar o banho explicando como deveria ser o banho para a turma. Secaram e vestiram a boneca. Ao secar a boneca, Clara indagou:

- *Mas cadê a toalha?* (Clara)
- *Esquecemos! Coitada da nossa Filha!* (Nicoli)
- *Corre, que ela vai sentir frio!* (Enzo)
- *Ah! Tenho uma na minha mochila. É pequena, mas vai dar certo.* (Monique)



Figura 5. As crianças dando banho na boneca.

Com essa atividade, percebemos que as crianças souberam dar banho na boneca corretamente e discutimos sobre a importância do banho, à medida que os alunos iam trocando de posição.

Atividade 8: Cartaz de higiene

Pedimos para as crianças trazerem de casa embalagens de produtos de higiene pessoal, para que fosse montado um cartaz.

Dentre as embalagens trazidas, vieram muitas de sabonete, o que pareceu que os outros produtos não teriam tanta importância. Por isso, discutimos a respeito da importância dos demais itens de higiene, que não estavam ali, mas que não deveriam ser esquecidos. A seguir são apresentados alguns dos comentários das crianças sobre as embalagens que trouxeram.

- *Nossa tia, quanto sabonete!* (Clara)

- *Eu trouxe uma caixa de sabonete.* (Bruno)

- *Eu de "cotonetes".* (Alice)

- *Eu e a Bia de pasta de dente.* (Vitor)

- *Eu trouxe uma escova de dente que ficou velha e não vou mais usar, vai ficar legal colocar no nosso cartaz.* (Nicoli)

Resultados

A curiosidade do grupo, o interesse e a observação, permitiram uma boa interação dos alunos e um bom desempenho nos registros ilustrados.

No final do projeto pode-se perceber que as crianças relataram com clareza as seguintes partes do corpo: cabelos, cabeça, olhos, boca, nariz, orelha, braços, pernas, joelho, barriga, mãos e pés. Os desenhos guardaram características próprias da idade, no entanto, enriqueceram-se muito com a exposição do que fizemos. Houve uma melhora considerável dos registros e, foi constatado que as situações brincantes auxiliaram na construção do conhecimento entre as crianças.

Encerramos as atividades perguntando aos alunos o assunto estudado e todos explicaram com maturidade e clareza os conceitos trabalhados.

Considerações

Por meio do presente trabalho, as crianças tornaram-se mais observadoras e passaram a se policiar mais no momento de falar sobre as diferentes partes do corpo. Além disso, discutiram bem o tema durante as atividades realizadas, com boa participação de todos os alunos.

O projeto aguçou a curiosidade das crianças sobre o próprio corpo, desenvolvendo o hábito de observação, ampliando o conhecimento e o vocabulário e aumentando a capacidade de registro.

Para nós, a experiência foi interessante, pois soubemos, a partir de um tema geral, desenvolver diferentes atividades. Esse projeto, executado em sala de aula, foi trabalhado como um método investigativo, fazendo os alunos participarem ativamente das atividades. Como foi um trabalho bem dinâmico, a principal dificuldade encontrada foi deixar cada aluno fazer a sua parte e os outros prestarem atenção.

Bibliografia Consultada

Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, Ministério da Educação e do Desporto Brasília MEC, Vol. 1, 2 e 3. 1988

DESCOBRINDO OS SENTIDOS

Talita Menassi
Denise Aizeimberg Grosso
Evelyn De Camargo Franco

Resumo

O trabalho foi realizado na educação infantil, com alunos de fase 4, crianças na faixa etária entre 3 e 4 anos da CEMEI Santo Piccin, localizada em Água Vermelha (Distrito de São Carlos). Este trabalho, desenvolvido com a proposta metodológica do programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa” como objetivo principal estimular, por meio das atividades trabalhadas, o conhecimento dos órgãos do sentido para que as crianças perceberem as diversidades do mundo em que vivemos. A escolha da temática deu-se mediante a importância e curiosidade das crianças sobre os sentidos - visão, audição, tato, paladar e olfato. Isso contribuiu para terem uma melhor interação com o mundo ao seu redor.

Introdução

O Projeto teve como tema central os “Órgãos dos Sentidos” sendo desenvolvido com base nos pressupostos do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa”. Iniciou-se com questionamentos sobre as descobertas das sensações obtidas em meio às comemorações juninas. A partir disso, surgiram diferentes dúvidas sobre por onde vejo, por onde sinto, por onde ouço e por onde toco. Mediante estas dúvidas, percebeu-se a necessidade de trabalhar os órgãos do sentido com os alunos.

Objetivos

- Estimular a curiosidade das crianças com os experimentos.
- Proporcionar o reconhecimento das funções de cada sentido, a fim de utilizá-los de forma eficaz.
- Propiciar situações brincantes de aprendizagem e oportunizar a reconhecimento dos cinco sentidos.
- Ampliar o vocabulário e desenvolver a linguagem oral e corporal.

Desenvolvimento

Após o ensaio junino, na área externa da escola, próximo à cozinha, uma das crianças indagou:

- *Que fome! Tia, você “ta vendo” o cheiro de pipoca.* (Gustavo)

- *Parece cheiro de doce.* (João)

- *Já sei, é algodão doce.* (Samuel)

- *Tia, você “ta vendo” esse cheiro? É pipoca doce ou doce de algodão doce?* (Gustavo)

Então perguntei: Mas a gente vê o cheiro?

- A gente vê sim! (Clara)

- Não, a gente não vê o cheiro, o nariz não tem olho! (Vinicius)

A partir das hipóteses, iniciamos uma roda de conversa, com os seguintes questionamentos:

Existem cheiros diferentes?

- *Tem um monte. Tem cheiro de cocô, de perfume, cebola, bolo, carne e feijão queimado.* (Alice)

- *Ontem minha mãe queimou arroz!* (Sarah)

E o cheiro de arroz e feijão queimados, é igual?

- *Não.* (Thais)

Por quê?

- *Por que um é arroz e o outro é feijão?* (Hicaro)

Ao final dessa conversa as crianças, puderam perceber a diferença entre sentir o cheiro e visualizar a comida.

1ª Atividade: Olfato

Com os olhos vendados, brincamos junto com as crianças de: “Que cheiro é esse?”

Dentro de uma caixa, foram colocados alimentos e objetos com cheiros diferentes entre eles: perfume, alho, cebola, pipoca, folhas de árvore e álcool. Cada criança da turma teve sua vez na brincadeira, e pode perceber os odores diferentes.

- *Tia, esse cheiro é de salada. Minha mãe tem isso em casa.* (Evelyn)

E como chama isso?

- *Tempero.* (Mel)

Para que serve?

- *Colocar na comida e na carne.* (Pablo)

- *Tia, esse cheiro eu não gosto.* (Nicole)

Que cheiro é esse?

- *Não sei, é aquela água que a gente passa na mão antes de comer.* (Nicole) - A aluna se refere ao cheiro de álcool utilizado na escola para higienização das mãos, antes das refeições.

Porque você não gosta?

- *Porque arde o nariz.* (Nicole)

- *Tia, é pelo nariz que a gente respira?* (Monique)

Vamos fazer uma brincadeira, vamos tampar o nosso nariz o máximo de tempo possível para descobrir?

Depois de sete segundos, uma das primeiras crianças a relatarem o que sentiu foi a aluna (Clara).

- *Tia, é ruim ficar assim, e que nem fica na piscina embaixo da água.* (Clara)

Por que é ruim?

- *Por que embaixo da água a gente fica assim para não entrar água no nariz.* (Clara)

E por que fora da água você não consegue ficar com o nariz tampado?

- *Por que a gente não consegue respirar.* (Luis)

As crianças concluíram que existem vários tipos de odores, e que o nariz é um órgão vital, ou seja, se tamparmos paramos de respirar. Ou melhor, precisamos do nariz para respirar e para sentir os diferentes cheiros que existem.

2ª Atividade: Tato

Colocamos sobre a mesa o tapete texturizado feito com glitter e cola e o outro lado com algodão, dois recipientes com água fria e água quente, em uma caixa com vários objetos (massa de modelar, esponja de tomar banho, bola, colher e maçã).

Deixamos que as crianças manuseassem todos e escolhessem um objeto de sua preferência, e dizendo para a turma o porquê da escolha.

- *Eu gosto da maçã, por que ela é vermelha e é gostosa.* (Alberto)

Ela é mole ou dura?

- *Mole.* (Alberto)

Por quê?

- *Por que ela é molinha pra comer.* (Alberto)

Ao ser apresentado o tapete das sensações as crianças expressaram

- *Eu gosto desse, por que um lado é macio e o outro é duro, machuca a mão.* (Ana Júlia)

Após explorarem o tapete das sensações, as crianças tiveram a experiência de poderem tatear um balde com água morna e outro com água fria. Essa experiência serviu para que pudessem perceber as diferenças térmicas no tato.

- *Eu gosto da água fria, por que eu vou à chácara do meu avô e lá tem uma piscina, e é gostoso.* (Otavio)

- *Tia, eu gosto da água quente, por que eu gosto de tomar banho.* (Enzo)

3ª Atividade: Paladar

Levamos as crianças ao refeitório e oferecemos diferentes tipos de alimentos. Fizemos uma seqüência: limão, sal, açúcar e chá de boldo.

Deixamos em primeiro momento, que degustassem a vontade:

- *Tia, que suco ruim! Do que é?* (Sarah)

Não é suco, é chá! Que gosto tem? Todos responderam que era gosto de ruim.

- *Nossa tia. Ardeu a boca!* (Clara)

- *Tia, isso é amargo, eu não gosto!* (Vinicius)

O que é amargo?

- *Tia, é quando é ruim, igual a remédio.* (Yasmin)

Todas as crianças perceberam juntas que realmente não era ardido o sabor do chá, mas sim amargo.

Colocamos um pouco de açúcar em cada mãozinha, e pedimos que eles experimentassem.

- *Desse eu gosto, é gosto de bolo.* (Pablo)

- *É doce.* (Alberto)

- *Minha mãe usa sal na comida.* (Poliana)

- *Tia, a pipoca tem sal?* (Otavio)

Quando você come pipoca, ela é doce ou salgada? (Professora)

- *Salgada, mas às vezes ela também é doce.* (Otavio)

Por onde sentimos o gosto dos alimentos?

A turma toda respondeu que era pela boca, exceto Vinicius, que respondeu a língua. Então perguntei a Vinicius: Por quê?

- *Por que o sal eu sinto na língua.* (Vinicius)

Ao final desta atividade as crianças ainda entusiasmadas com a situação de descoberta apresentada, observaram que o gosto dos alimentos é sentido na língua, não na boca. E que, há vários tipos de sabores, doce, salgado, amargo. Cada um pode optar pelo que gosta mais.

4ª Atividade: Audição

1º momento:

Levamos as crianças no pátio da escola para que ouvissem os sons que nos rodeiam e muitas vezes não percebemos, por que estamos prestando atenção em outras coisas. Colocamos a turma em roda e pedimos que fechassem os olhos, e prestassem atenção quais eram os sons que estavam ouvindo.

- *Tia, o som do passarinho na arvore.* (Kethlen)
- *O som do carro que passa na rua.* (Samuel)
- *O sinal da escola.* (Pablo)
- *Olha tia, o avião.* (Poliana)
- *Tia, sabia que meu pai trabalha na TAM?* (João)

E o que tem na TAM?

- *Tem avião?* (João)

E esse avião que a gente viu aqui e ouviu, pra onde vai?

- *Vai pra São Carlos.* (Clara)

2º momento:

Colocamos as crianças em sala de aula, de costas para a professora, e selecionamos alguns objetos que emitiam sons diferentes como: pandeirinho, chocalho, garrafa pet com arroz e um CD contendo musicas, sons (animais, chuva, apito, trem entre outros).

- *Tia, essa é galinha!* (Hicaro)
- *Esse é trem!* (Luis)
- *Esse é carro!* (Thais)
- *Não é esse é moto, meu pai tem igual a esse.* (Sarah)
- *Tia, esse barulho eu não "tô escutando"?* (Gustavo)

Indaguei: Por quê?

- *Porque eu não to ouvindo nada* (Gustavo)

Então solicitei: Todos, virem para mim, ouçam e digam que barulho é esse?

- *Esse é barulho de silencio.* (Otavio)

E silencio tem barulho?

- *Tem barulho de tudo quieto.* (Evelyn)

Essa atividade foi bem demorada, pois fazer com que as crianças ficassem quietas, para poderem apreciar somente o som que estava em evidencia em cada momento, foi muito difícil. Mesmo com toda a dificuldade de concentração , os alunos conseguiram por si só, concluírem que o órgão da onde se ouve todos os sons é o ouvido. Perceberam também que o som se ouve , não se vê.

5ª Atividade: Visão

As crianças foram levadas para o pátio da escola, onde foi dada a atividade de mímica. A professora fez movimentos com as mãos e a intenção era que as crianças percebessem as sombras das mãos. Mas a brincadeira acabou se tornando mímica de animais.

- *Nossa tia que lindo, parece um passarinho!* (Vitor)

- *Não Vitor, isso é uma borboleta!* (Mateus)

- *Tia quero fazer uma cobra.* (João)

Então vamos brincar de mímica. O que é esse bichinho?

- *É um jacaré.* (Nicolas)

- *Tia, é igual o jacaré da musica, que a gente canta.* (Thais)

(Com os ouvidos tampados, quero que você, Sarah, me responda que bichinho você está vendo?)

- *Não to ouvindo nada.* (Sarah)

E o que você está vendo?

- *Eu to vendo o jacaré.* (Sarah)

E com os olhos vendados o que você está vendo agora?

- *Não estou vendo nada.* (Sarah)

Por quê?

- *Tia, ela não ta vendo nada, por que o olho dela este tampado.* (Mel)

Então se eu tampar os olhos dela, ela não verá?

- *Sim.* (Todos)

- *Então, por onde vemos tudo que esta a nossa volta.*

- *Pelo olho.* (João)

- *E se tampar os ouvidos dela.*

- *Ela não vai ouvi nada.* (Enzo)

Resultados

Durante o estudo de cada órgão do sentido as crianças faziam observações que eram pertinentes ao objetivo do projeto, que era a identificação dos órgãos dos sentidos, e conseguiram alcançar a todos eles, cada qual em seu tempo, ou seja :

Audição: posso ouvir barulho e silencio.

Paladar: posso sentir gostos e saber quando é doce ou amargo.

Tato: posso sentir tudo o que quiser através das mãos.

Olfato: Posso sentir cheiros e respirar.

Visão: posso ver tudo ao meu redor

Considerações Finais:

As atividades desenvolvidas proporcionaram situações de questionamento e reflexão onde todos os alunos participaram com entusiasmo. Esse projeto contribuiu para a construção de significados importantes em relação aos órgãos dos sentidos.

Pudemos observar que as crianças podem ir além se forem questionadas, e que nem sempre é preciso dar respostas prontas, já que através de suas hipóteses conseguem atingir os objetivos sem que o assunto se torne cansativo e desgastante,

Trabalhamos coletivamente com o processo de ensino-aprendizagem através da brincadeira, interação e diversidade respeitando os limites de cada criança.

Bibliografia

Almeida, Saulo. *Seus olhos e a luz*. São Paulo: Edart, 1998

MEC, *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*, Brasília, 1998, Volume 1, 2 e 3.

NOGUEIRA, N.R., *Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências* – São Paulo: Érica, 2001

DESCOBRINDO PARAQUEDAS

Andreia Blanco Bettoni.

RESUMO

O projeto foi desenvolvido no 1º semestre de 2011 no CEMEI “Santo Piccin”, localizado em Água Vermelha com 14 crianças de 5 a 6 anos, sala da fase 6, do período da tarde. O objetivo do trabalho foi conhecer melhor o paraquedas, sua finalidade e como é construído, tendo como ponto de partida os conhecimentos prévios da turma. Após expor a proposta que recebi no início do ano para trabalhar com o projeto Descobertas Européias, as crianças aceitando a mesma, escolheram dentre os temas sugeridos, paraquedas. Para tanto, foi criado um blog¹ onde foram postadas todas as atividades, com objetivo de trocar experiências com outra turma², que desenvolveu o mesmo projeto, e proporcionar maior significado aos registros. O fato das crianças terem oportunidade de observarem suas atividades no computador favoreceu com o desenvolvimento da estrutura do desenho e do vocabulário, já que para cada atividade montamos um texto coletivo, onde foram expostos os conhecimentos prévios, os experimentos, as descobertas e os diálogos com a turma Super Detetives.

INTRODUÇÃO

Depois da apresentação e aceitação da proposta para trabalhar com o projeto internacional Descobertas Européias³, que tem por objetivo trabalhar a redescoberta dos contributos europeus na evolução da ciência e tecnologia, por meio de pesquisas e atividades experimentais, fiz a exposição dos temas sugeridos: a pasteurização (França), a pilha (Itália), o cianómetro (Suíça), a medição da terra (Grécia), o paraquedas (Itália), a Lua e Júpiter (Itália), o balão de ar quente (França), o telégrafo de Chappe (França), o extrato de carne (Alemanha), a caravela (Portugal), as plantas medicinais (Portugal) e a fotossíntese (Reino Unido). As crianças demonstraram interesse para pesquisarem paraquedas, acreditando ser a mesma coisa que parapente, algo observado de perto há dois anos, quando a professora da época trouxe seu marido para simular um vôo.

Com a finalidade de realizarmos intercâmbio com as escolas portuguesas e brasileiras, montei um blog. As crianças participaram escolhendo um nome para o mesmo. Realizamos uma votação com os nomes propostos, ficando Turminha Feliz. Para cada atividade montamos um texto coletivo, o primeiro foi nossa apresentação, no qual foram expostos: caracterização da turma, localização da escola e nome da professora. Logo recebemos um comentário da turma Super Detetive (turma do CEMEI Vicente de Paula Rocha Keppe, da sala de fase 6, do período da tarde, alunos da professora Sandra), o qual permaneceu o contato durante todo projeto. Infelizmente não foi possível a realização do intercâmbio com escolas portuguesas, pois o calendário escolar é diferente, não haviam iniciado o trabalho com projetos.

¹ www.descobrindoparaquedas.wordpress.com

² Turma do CEMEI Vicente de Paula Rocha Keppe (Santa Felícia), sala de fase seis do período da tarde, professora Sandra F. Ruffino. Endereço do blog: www.superdetetives.wordpress.com

³ Site do projeto descobertas européias: <http://www.cienciaviva.pt/projectos/descobertas/>

OBJETIVOS

- Conhecer melhor o paraquedas;
- Reconhecer a finalidade de um paraquedas;
- Aprender a construir um paraquedas;
- Diferenciar paraquedas de parapente.

DESENVOLVIMENTO

Com tudo preparado para iniciar o projeto, blog com a apresentação da turma, demos início as atividades. Listamos os conhecimentos prévios da turma e os primeiros questionamentos sobre paraquedas:

1- O que sabemos sobre paraquedas:

- Quem está no avião tem que pular de paraquedas para não morrer. (Priscila)
- Quem quiser pular do alto, também usa paraquedas e se voar, voa com paraquedas. (Giovani)
- Paraquedas parece uma prancha, é uma coisa que voa alto. (Kassandra)
- Pular de paraquedas é um perigo. (Giovani)

2-O que queremos saber:

- Por que paraquedas voa? (Kassandra)
- Por que o homem pula do avião? (Pablo)
- Como é feito o paraquedas? (Rayssa)
- Por que existe paraquedas? (Alice)
- Como o paraquedas é pintado. (Giovani)

Para buscarmos respostas para os questionamentos acima citados, combinamos de realizarmos pesquisas, atividades com experimentos e entrevista com um pára-quedista.

3-Desenho imaginário de um paraquedas

Objetivando reconhecer a imagem que cada criança tinha de um paraquedas, sugeri que fizessem um desenho de paraquedas (Figura 1). Todas as crianças relacionaram paraquedas com algo que estivesse no céu.



Figura1- Desenho do paraquedas imaginário

4-Pesquisa:

Para confirmação ou não da hipótese das crianças de como é a imagem de um paraquedas elas realizaram uma pesquisa em casa, com ajuda de um adulto, trazendo para sala figuras relacionadas ao tema do nosso projeto, com as quais montamos um painel. Neste momento as crianças comentaram que o homem fica pendurado nas cordinhas do paraquedas.

Fiz a leitura de um texto informativo, anexado no projeto internacional Descobertas Européias como material de apoio, sobre a importância de Leonardo da Vinci na invenção do paraquedas. Observamos o desenho que ele projetou para sua descoberta (paraquedas), conhecemos um pouco da sua biografia, e seu autorretrato.

Assim como Da Vinci as crianças fizeram seu autorretrato, os quais foram postados no nosso blog, modo encontrado para a realização da apresentação de cada criança sem correr o risco da exposição de fotos na internet. Com muito entusiasmo a turma observou os autorretratos da própria sala e depois da turma Super Detetives, que já havia exposto no seu blog.

5- Troca de experiências e exibição de filmes.

Na escola temos apenas um computador, que fica na sala da diretora. Para as crianças observarem suas atividades postadas no nosso blog, bem como as atividades da turma Super Detetives, reservamos um horário para utilizarmos a internet, duas vezes por semana. A troca de experiências foi realizada com a observação das crianças sobre as atividades postadas da outra turma, com a formulação de comentários, questionamentos ou sugestões, as quais foram anexadas por mim. Da mesma maneira recebíamos recadinhos, em um deles, a turma Super Detetives sugeriu que assistíssemos um filme que adoraram, I love sky, que conta a história de um ursinho paraquedista engraçado e atrapalhado. Assim como ela, nossa turma

adorou o filme. Além deste, assistimos outros vídeos no youtube⁴. Os filmes contribuíram com a confirmação de que o paraquedas tem a finalidade de diminuir a queda, impedindo a morte do homem, como relatou o Giovani:

-“Não falei, o paraquedas é para não morrer!”.

Após observação dos paraquedas, as crianças fizeram novos desenhos. Neste momento, a maioria das crianças conseguiu representar o paraquedas mais próximo do real, como mostra a Figura 2.

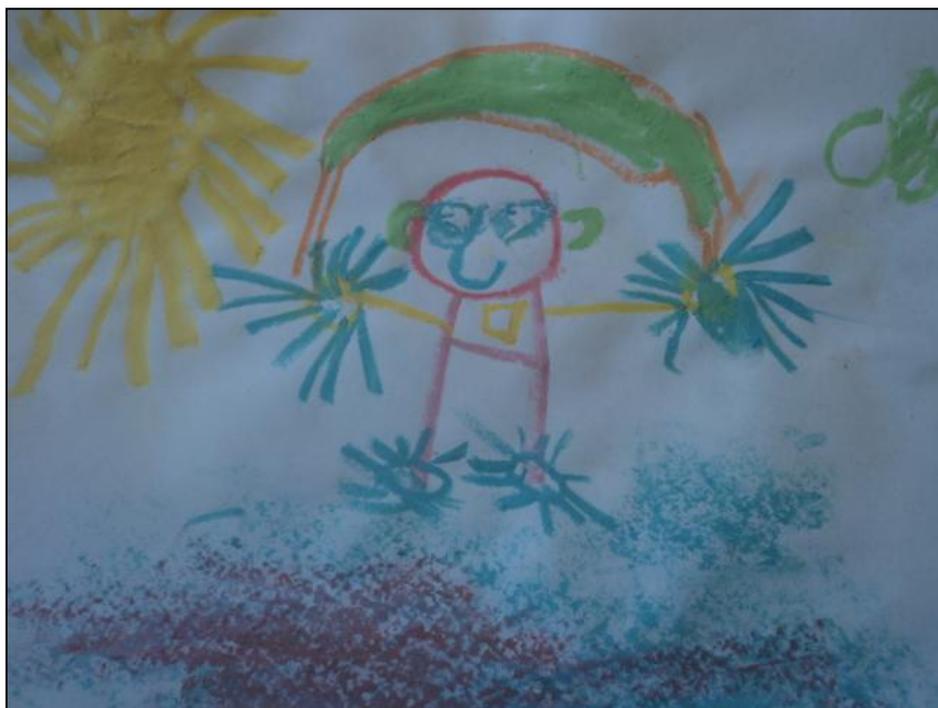


Figura 2- Desenho após observações.

As observações dos diferentes vídeos contribuíram com o surgimento de novos questionamentos:

- No salto duplo, pode ter dois paraquedas? (Pablo)
- Como abre a mochila? (Giovani)
- O homem dirige o paraquedas? (Alice)

Combinamos que buscaremos as respostas para estas questões, com uma possível conversa com um paraquedista, ou realizando experimentos, por exemplo, construção de um paraquedas e arremesso de dois juntos.

6-Construção de um paraquedas

⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=KJJEq4b7Ep0>

http://www.youtube.com/watch?v=s7Ri6YBm_b8

Depois de observarem os paraquedas em revistas e filmes, e na tentativa de buscar resposta ao questionamento sobre como é feito um paraquedas, trouxe um desafio: as crianças deveriam construir um paraquedas para seu bonequinho. O primeiro passo foi listar os materiais necessários:

- Pano (Pablo)
- Sacolinha (Giovani)
- Saco de lixo (Vinícius)
- Linha (Alice)
- Não precisa ser a corda, pode usar barbante. (Rayssa)

Depois de providenciado todos os materiais, cada criança selecionou o que considerou necessário para a confecção do paraquedas (Figura 3). Os tecidos ou plásticos foram cortados de acordo com a escolha das crianças dentre as diferentes formas: círculo, quadrado, triângulo ou retângulo. Ninguém escolheu círculo, sete escolheram retângulo, três triângulo e dois quadrados. A quantidade de linhas utilizadas variou, para os triângulos foram utilizadas três linhas, para o retângulo e o quadrado foram utilizadas duas ou quatro linhas, sempre amarradas nas pontas.



Figura -3 Materiais disponíveis para a construção de paraquedas

7- Testando os paraquedas -

Confeccionado o paraquedas, as crianças deveriam testá-lo e, para tanto, escolheram o maior escorregador do parque. Com ajuda da professora e de um cronômetro, foi marcado o tempo de queda de cada um deles. A turma elaborou um texto coletivo com suas observações sobre as quedas:

“ Só o do Pablo deu certinho, porque ele caiu devagarinho. Seu paraquedas era na forma de retângulo, com quatro linhas, uma em cada ponta. O do Giovani (retângulo também) desceu menos devagar e da Ana Beatriz (triângulo) caiu um pouco devagar, mas, desceu rodando como um parafuso. Os paraquedas com duas cordinhas não funcionaram.”

Com estas observações, surgem mais dúvidas:

- Paraquedas só pode ser com retângulo? (Giovani)
- É triângulo caiu rodando, mas não deu certinho. (Kassandra)

Aproveitei o momento para sugerir que fizessem um teste para buscarem resposta à questão do salto duplo, será possível um salto com dois paraquedas? Então o Giovani juntou seu paraquedas ao do Pablo e os arremessou. De imediato ouvi os comentários:

- Nossa! Não deu certo. (Kassandra)
- Não pode ter dois paraquedas porque eles enroscam, e não abrem. (Giovani)
- É, as linhas estão embaralhadas. (Pablo)

8- Paulo e seu parapente

No ano retrasado, a professora da turma convidou seu marido para simular um vôo de parapente. Lembrando do ocorrido, solicitamos ao Paulo para vir novamente, pois algumas crianças da turma atual não estudavam nesta escola, além disso, ele poderia nos ajudar a esclarecer algumas dúvidas (forma e material adequado para construção do paraquedas; possíveis semelhanças e diferenças entre paraquedas e parapente; a pintura do paraquedas; como o homem voa, como abre a mochila).

A visita foi muito especial, para anexar esta incrível experiência no blog, montamos um texto coletivo:

“...aceitando nosso convite, o Paulo veio nos mostrar seu parapente. Ele chegou com uma mochila grande, vestindo macacão verde e botas. Trouxe um rádio, o qual nos comunicamos do momento que chegou na escola até aparecer na porta da nossa sala. Ele nos mostrou seu parapente no campo de futebol. Fizemos algumas perguntas. Foi muito legal!”



Figura 4- Paulo e a turma

Nosso convidado se mostrou disposto a responder todas as dúvidas da turma em relação ao projeto. Destacou as diferenças e semelhanças entre paraquedas e parapente, e esclareceu algumas dúvidas: formas e materiais utilizados na construção do paraquedas, como são feitas as pinturas e, como e quando ele deve ser aberto. Também fez a exposição dos materiais de segurança necessários para utilização do voo de parapente. Finalizamos nossa experiência listando tudo que aprendemos:

- Paraquedas não voa, ele existe para as pessoas pularem do avião e não morrerem.
- A pintura do paraquedas é parecida com de uma camiseta, só que a máquina é bem grande.
- Não pode abrir dois paraquedas, porque enrosca e o homem morre.
- O paraquedas pode ser feito na forma de retângulo ou círculo.
- O homem só dirige o paraquedas retangular, no redondo não tem cordinhas.
- Parapente voa, paraquedas não.
- Com paraquedas o homem pula do avião, com parapente ele corre e pula da montanha.
- O rádio é utilizado para outra pessoa saber onde o parapente desceu e ir buscá-lo.
- O parapente tem cadeirinha, o paraquedas não.
- Acho que é gostoso voar, mas deve dar medo! (Giovani)

9- Participação dos pais

Às crianças fizeram a reconstrução do paraquedas, contando agora, com ajuda de um responsável, que foi à escola para participar desta atividade. Iniciamos a atividade

com a exposição das crianças sobre seus conhecimentos relacionados à construção do paraquedas, adquiridos através de pesquisas, conversa com paraquedista e experimentos.

- O material utilizado na confecção de um paraquedas deve ser impermeável;
- Paraquedas pode ser na forma de círculo ou retângulo.

Realizamos uma experiência para identificarmos o melhor material dentre o plástico, o tecido e o TNT. Junto com as crianças, os pais observaram a passagem da água nos três materiais, destacando que o plástico seria a melhor opção, pois a água não vazou, e o TNT também poderia ser utilizado, já que a água demorou a pingar.

Depois da escolha dos materiais necessários (plástico ou TNT, tesoura, linha e bonequinho) pais e filhos iniciaram a confecção dos paraquedas. Como da primeira vez, o paraquedas foi testado no maior escorregador da escola, como mostra a Figura 5. Com ajuda dos responsáveis, as crianças anotaram o tempo de queda do seu paraquedas. Realizamos a análise dos resultados e a turma destacou:

- *O paraquedas do Vinícius foi o melhor porque desceu devagar e direitinho.*
- *O da Kassandra também desceu devagar, mas foi jogado para o alto.*
- *Os demais funcionaram, porém, desceram mais rápido.*



Figura 5: Pai e filha testando o paraquedas

Comentários dos pais:

- Quanto maior o paraquedas, melhor ele fica.
- O paraquedas da Kassandra foi testado de maneira diferente, ele foi jogado para o alto, por isso demorou a cair.
- O paraquedista não é arremessado, ele salta do avião.

Os pais se mostraram dispostos e interessados durante toda atividade. A quantidade de presença foi inesperada, já que na maioria das vezes poucos participam de reuniões ou outros eventos. Nossa interação foi finalizada com a entrega do endereço do nosso blog aos pais que ainda não o tinham.

RESULTADOS

A pesquisa, os experimentos e a entrevista com o paraquedista favoreceu a confirmação da hipótese das crianças de que o paraquedas tem a finalidade de minimizar a queda e evitar a morte do ser humano. Confirmaram também, que ele é utilizado entre o espaço do céu e da terra, no entanto, o homem fica pendurado nas cordinhas, não encima de uma prancha. O projeto favoreceu com algumas descobertas: aprenderam a construir um paraquedas, reconhecendo as formas e os materiais adequados, além disso, diferenciaram paraquedas de parapente.

Desde o início do trabalho, observei o entusiasmo das crianças para observarem o próprio registro na tela do computador. Reconhecendo o sentido dos registros, as crianças procuraram fazer o melhor, para que o outro pudesse compreendê-lo, proporcionando assim, avanço na estrutura do desenho e do vocabulário, na construção dos textos coletivos.

Atualmente estamos retomando todas as descobertas da turma a respeito de paraquedas, pois participaremos da primeira Feira de Ciências na nossa escola, que acontecerá no final de setembro. Realizando uma roda de conversa, onde as crianças relataram tudo que aprenderam sobre paraquedas, o Giovani, a Kassandra e o Nicolas trouxeram novas informações a respeito da finalidade do paraquedas:

- Meu pai falou que paraquedas também serve para salvar o homem se o avião pegar fogo. (Nicolas)
- É, ele também serve para jogar alimentos e remédios nos lugares que tem muita chuva, passou na televisão e minha mãe me mostrou. (Kassandra)
- Também da adrenalina. (Giovani)
- O que é adrenalina? (Rayssa)
- É quando é muito divertido e dá frio na barriga. Meu irmão que falou. (Giovani)

Diante de tais comentários, podemos dizer que alguns pais se envolveram com o projeto, apontando maiores detalhes aos filhos sobre o assunto, que continua presente na memória da turma, mesmo depois de ter sido considerado encerrado.

Como professora, constatei avanço significativo na turma, as crianças tem se mostrado mais observadoras e questionadoras. O fato de considerarmos os conhecimentos prévios, realizarmos experimentos, envolvermos a família, pode ter proporcionado com maior envolvimento da turma no tema, que provavelmente, jamais será esquecido.

CONSIDERAÇÕES

Aparentemente, a fascinação pelo vôo não é algo do passado, a turma demonstrou curiosidade e desejo por conhecer o paraquedas, e continua observando diferentes vôos. Atualmente, trabalhamos com o tema avião, pois desperta euforia toda vez que

as crianças o observam ao passar próximo da escola, quando está a caminho da manutenção, na TAM. Nossa interação com a turma Super Detetives continua, no final do mês teremos o prazer de conhecê-la, pois iremos visitar o museu da TAM juntos, já que ela também trabalhou o projeto avião.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

RUSSO, Davide. Um engenho para subjugar o ar. Traduzido por Sílvia Duarte. Disponível em: < <http://www.lamap.fr/europe/enseignant> > Acesso em 06 abr. 2011

TURRICCHIA, Angela; BENACCHIO, Leopoldo; ZINI, Grazia. Fabricar e soltar um pára-quedas. Traduzido por Sílvia Duarte. Disponível em: < <http://www.lamap.fr/europe/enseignant> > Acesso em 06 abr. 2011.

ESTUDANDO AS DIFERENÇAS ENTRE O LOBO E O HOMEM E O CHÁ DA VOVOZINHA!

Marli Pereira de Andrade Araújo
Cláudia Helena Paulino Bogas

Resumo

O trabalho fundamentou-se na literatura infantil, partindo da contação das histórias de Chapeuzinho Vermelho e Pedro e o Lobo. Os principais objetivos foram observar as diferenças físicas e de locomoção entre o lobo e o homem e focar o uso adequado de ervas medicinais como recurso natural para prevenção e cura de doenças, assunto também abordado na história Chapeuzinho Vermelho, quando a netinha prepara um delicioso chá para a vovó doente. A narrativa de Pedro e o Lobo teve por objetivo fazer uma comparação quanto à forma das caças ao lobo, que se apresenta de maneira diferente da primeira história. Essa questão foi apenas discutida como interpretação textual, e não com cunho científico. O desenvolvimento se deu por meio de contação das histórias citadas e várias atividades propostas, como desenhos do corpo humano; pegadas na areia da escola; pesquisa com familiares sobre o uso de ervas medicinais e culinária com chás; atividades orais e de observação. O projeto foi desenvolvido com crianças da educação infantil de idade entre 2 anos e meio a 5 anos, composta por duas turmas das salas de período integral, da Cemei Santo Piccin, localizada em Água Vermelha, São Carlos. Os resultados foram observados por meio da oralidade dos alunos, nas quais relatavam conclusões de suas dúvidas e esclarecimentos quanto às diferenças entre o lobo e o homem. Também notamos um gosto maior por experimentar os chás preparados na escola e interesse na realização das atividades propostas.

Introdução

A proposta do projeto surgiu durante o momento de contação de histórias, que é uma das atividades rotineiras das turmas. Tal atividade é muito apreciada pelas crianças, pois desperta sentimentos variados como medo, fascínio, raiva, além da magia do faz-de-conta, que permite soltar a imaginação.

Utilizamos duas histórias Chapeuzinho Vermelho e Pedro e o Lobo e durante a apresentação da primeira percebemos dúvidas das crianças em relação à postura do corpo do lobo na história, pois ele aparecia de pé. Também questionaram porque Chapeuzinho confundiu sua vovó com o lobo. Então pensamos em partir destes questionamentos trabalhar as partes do corpo, as diferenças entre o homem e o animal e a forma de locomoção dos mesmos.

Durante a realização do projeto resolvemos criar situações para a reflexão sobre o uso das plantas para chás, uma vez que em nossa narrativa mencionamos um chazinho que a menina da história preparou para sua vovozinha doente quando foi visitá-la. A partir daí estimulamos os alunos a pensarem e responderem questões sobre as diferenças físicas entre o lobo e os personagens humanos da história, como a vovozinha e o caçador. Também conversamos sobre as formas de caça trabalhadas de maneiras distintas nas duas histórias, pois na história Chapeuzinho Vermelho o lobo é capturado e morto pelo caçador. Em Pedro e o Lobo o animal é capturado pelo corajoso Pedro que o leva para o zoológico.

Aproveitamos também para focar a utilização adequada de ervas medicinais como preventivo de doenças.

Por meio de diversos questionamentos as crianças desenvolveram a expressão oral, participaram de atividades dirigidas e estabeleceram conclusões pertinentes aos assuntos.

Desenvolvemos as mesmas atividades para ambas as turmas, pois o grupo de alunos era pequeno (por volta de catorze crianças no total) e percebíamos que os mais velhos ajudavam e estimulavam os menores a participarem.

Objetivos

- Verificar as diferenças entre o corpo humano e o corpo do lobo, e as formas de locomoção dos mesmos.
- Mostrar a importância da utilização das ervas medicinais como recurso natural para prevenção de doenças.

Desenvolvimento

Atividade 1 – Contação da História

O trabalho foi iniciado pela contação da história Chapeuzinho Vermelho, utilizando como recurso pedagógico, o avental com os personagens e principais ambientes narrados nela, conforme mostra a figura 1:



Figura 1 - Contação da historia – Chapeuzinho vermelho

Apesar de conhecida vale lembrar que nesta historia os personagens principais são: a menina, sua vovó, o lobo mau e o caçador. Também se faz várias adaptações ao texto original ao recontar uma historia; e neste caso foi mencionado que a menina preparou um chá de ervas para dar a sua vovó que se encontrava doente.

Terminada a narrativa questionamos:

- Como é um lobo? Como é seu corpo? Ele anda como nós ou como a Chapeuzinho?

E várias respostas foram dadas, como:

- É ele anda como a gente, com os pés.

Outros retrucavam:

- Não! Ele anda com as patas no chão.

Num outro dia trabalhamos a historia Pedro e o Lobo para reforçar a presença do animal na historia, e discutir sobre as diferentes formas de caça.

Nesta atividade a historia não foi lida. Trabalhamos com um vídeo da narrativa e terminada a historia iniciamos a conversa lançando as seguintes questões:

- Como a gente anda?

- Com os dois pés no chão.

- Quantas pernas temos? E quantas mãos?

- Duas.

- Mas nós usamos as mãos para andar?

- Não!

- E o lobo, como anda? Quantas patas ele tem?(referimo-nos ao animal lobo)

- O lobo tem quatro patas e usa pra andar. - disse Bruno (5 anos)

Passamos as mãos nas partes de nosso corpo, para percebemos melhor e poder nomeá-las.

Em seguida conversamos sobre a percepção de nossas duas pernas, pés e mãos, e andamos pela sala normalmente reforçando que fazemos uso de dois pés para isso.

Também brincamos de andar como lobos pela sala de aula, utilizando quatro apoios. Logo em seguida andamos como pessoas normais comparando as formas diferentes de se locomover.

- Agora andando como gente! – dizia a professora

- Agora é a vez do lobo!

As crianças das duas turmas compreenderam por meio das brincadeiras que a forma do animal lobo andar é sobre quatro apoios e a forma do ser humano é a conhecida por eles, sobre os pés; porém o lobo da historia aparecia como nós, de pé. Mas isso faz parte do contexto imaginário.

Atividade 2 – Analisando o corpo com o desenho

Em outro momento, propusemos uma atividade no pátio, na qual alguns alunos desenharam o contorno do corpo de um colega (Figura 2).



Figura 2 - Contornando os corpos dos colegas no chão

O objetivo da atividade era enriquecer as conversas sobre a anatomia do corpo do ser humano e perceber as semelhanças nos corpos, independente do tamanho da criança desenhada. Então questionamos:

- Como é o nosso corpo? Vamos desenhá-lo no chão.

Um colega faz o contorno do corpo do outro, depois trocamos de lugar – conduzia a professora.

E assim fizemos.

A aluna Gisele contornou o corpo de Ana Beatriz e kassandra, o corpo de Kevin, o aluno menor das duas turmas. Sozinhos perceberam as diferenças de tamanhos e compararam os desenhos no chão, dizendo:

- O dele é menor porque a Beatriz já tem quatro anos, e o Kevin só dois anos.

Alguns alunos, independente de questionamentos, observaram que faltavam detalhes importantes do corpo; e foram nomeando-as e completando os desenhos com olhos, nariz, boca, cabelo, orelhas, enfim.

Muitos foram até o desenho e o completaram da forma como conseguiam fazer as representações escritas. (olhos, boca, nariz, orelhas)

Em seguida deixamos que cada um escolhesse um colega para fazer o contorno do corpo. Foi muito interessante, e todos participaram com entusiasmo.

As crianças menores observaram que o desenho ficou **diferente** do desenho dos mais velhos, e verbalizaram isso assim:

- O seu ficou “feio” e o do Bruno (aluno de quatro anos) ficou legal!

Sentamos em roda e conversamos sobre a atividade.

- O que nós fizemos?

- O desenho do corpo.

- O que vocês desenharam no rosto?
- Nariz, olhos, boca, orelhas.
- O desenho do Kevin ficou diferente do da Gisele, por quê?
- Porque ela sabe desenhar mais!! (referindo-se à aluna mais velha que fez seu desenho mais detalhado).
- Quantas pernas tem nos desenhos de cada um?
- Duas.

Atividade 3 - Observando desenhos de pegadas

Após fazerem os desenhos de seus corpos no chão, lançamos questionamentos sobre a anatomia do lobo e seu modo de andar.

- Como é o corpo do lobo?
- Tem pelos. Disse kassandra
- Como são suas patas?
- Parecem dedos grandes.(Daniel)
- Ele tem unhas? Como elas são?

Danilo disse:

- Suas patas cortam como as do gato.

Kassandra:

- É! Parecem unhas de cachorro!

Observaram desenhos impressos pelas professoras das patas do lobo (figura 3) e, portanto puderam tecer mais comparações.

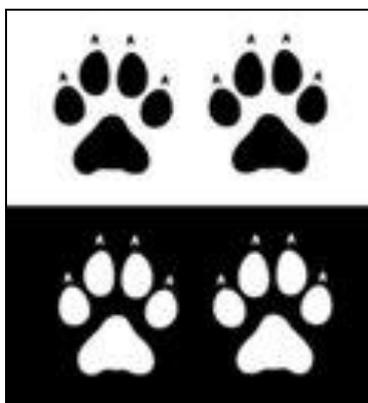


Figura 3 - Figuras das patas de lobo

Imitamos novamente o andar do lobo e Danilo, de três anos, perguntou:

- E quando o lobo sai correndo?
- Como você acha que ele corre? - perguntamos.
- É assim, oh!

E andou rapidamente de pé.

Perguntamos para a turma toda:

- Vocês acham que é assim que o lobo corre?

Kassandra logo disse que **não** e em seguida fez o movimento rápido com os quatro apoios no chão, demonstrando que o lobo corre com as quatro patas, diferentemente do ser humano.

Atividade 4 - Comparando as pegadas das crianças com as pegadas do lobo

Uma outra atividade desenvolvida foi a observação das marcas de mãos de alguns alunos deixadas na areia úmida do parque.

Em um espaço de areia limitado pelas professoras, as crianças fizeram a impressão de uma das mãos, e então pedimos para as crianças observarem:

- Quantos dedos têm nossa mão?
- Cinco.
- E as patas do lobo? (observavam o papel impresso com as pegadas de lobo).
- Ele tem quatro.
- Se Chapeuzinho tivesse observado bem as mãos do lobo será que não iria saber que não era sua vovó?
- "Ia, porque ele tem unhas!"
- Por que o lobo tem as unhas pontudas?
- Pra comer bicho e a vovozinha - disse Raissa.
- E os dentes grandes?
- É pra rasgar a comida. (Bruno)
- Como ele faz pra andar?

Eles demonstraram na areia do parque o andar do lobo, de forma muito prazerosa.

Atividade 5 - Pesquisa com pais sobre culinária do chá de hortelã

Para falarmos sobre ervas e plantas medicinais, usadas no preparo de chás e xaropes, utilizamos o chá preparado pela menina para a vovó doente da história Chapeuzinho Vermelho.

Sabendo que algumas mães desta localidade fazem uso deste tipo de recurso natural como medicamento ou preventivo de doenças, partimos para o envio de uma pesquisa junto às famílias da comunidade escolar, como mostra o modelo a seguir.

Modelo da pesquisa:

Mamães,

Estamos falando de algumas histórias infantis e em uma delas a personagem faz um delicioso chá.

Aproveitando essa ideia gostaríamos de colher algumas informações com vocês sobre o tema:

- 1) Você ou outro familiar costuma preparar algum tipo de chá?
- 2) Para que é indicado esse chá? Escreva como você costuma prepará-lo.
- 3) Envie para a escola uma amostra da(s) erva(s) utilizada(s) para os chás que costuma fazer.

Algumas crianças trouxeram as respostas da pesquisa e conversamos com elas. Comentamos que várias famílias faziam o uso de chás e observamos as ervas trazidas. Fizemos na roda de conversa as discussões sobre seus usos.

- Quando a mamãe faz chá pra vocês?

- “Quando eu estou com tosse, gripe ou dor de barriga”!

Numa certa manhã preparamos com as crianças uma receita de chá de hortelã. Eles acompanharam todos os passos, desde a água sendo fervida, à higienização da erva e o tempo de abafamento da mistura para ficar pronto.

- O que estamos fazendo? Vocês sabem como se faz chá?

- Minha mãe põe água. (Ana Beatriz)

Chamamos a atenção para apreciarem o cheiro delicioso do que estávamos fazendo e perceberem a mudança na coloração da água após colocarmos o hortelã (Figura 3).

- Por que estamos sentindo um cheiro diferente?

- É por causa do chá. - disse Mel (3 anos)- referindo-se à erva hortelã.

Ao provarem o chá, algumas crianças gostaram do sabor, disseram que tomavam em casa, pois a avó fazia; foi o caso aluna Mel. Outras crianças não experimentaram e houve também as que tomaram e disseram que não gostaram.



Figura 3 - Realização do chá de hortelã

Resultados

Depois de debater, observar, levantar hipóteses e responder a questionamentos, as crianças concluíram que existem muitas diferenças entre o lobo e o homem (o caçador, a menina ou a vovozinha da história) e que somente numa história um lobo seria capaz de falar, andar sobre duas patas e se passar por um ser humano.

Nas falas da aluna kassandra, isso fica bem claro:

- “A vovó era uma pessoa, nós somos pessoas. O lobo era um animal”.

Pudemos perceber que ao final do trabalho as turmas percebiam as diferenças entre o homem e o lobo, como olhos, braços, unhas e dentes e, identificavam as diferentes formas de locomoção de ambos.

A culinária com o chá os fez perceber como é possível utilizar água para fazer outra bebida. Após fervida e adicionando ervas, ela se torna chá. Deu a oportunidade de experimentar o chá junto aos colegas e comentarem se apreciaram ou não e, por meio de seus relatos, comuns no dia a dia, confirmarem a utilidade dos chás como recurso terapêutico em casos de resfriados, tosses e outras indisposições.

Bibliografia Consultada

blogs.estadao.com.br/estadinho/ahistoriadepedroeoolobo

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, *Ensinar as Ciências na Escola – da educação infantil à quarta série*, São Carlos/São Paulo: Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) – USP, 2005. Disponível em http://educar.sc.usp.br/maomassa/livro/livromm_1.pdf.

MARTINS, Eduardo; WOLFF Janeth. *Redescobrir Ciências – A importância de projetos*. São Paulo: FTD, 2007. 160p.

<http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/comparando-versoes-chapeuzinho-vermelho-428185.shtml>

FLUTUA OU AFUNDA

Luciana Marcondes Cesar
Rosana Nardi

Resumo

O projeto com o Flutua e Afunda surgiu quando crianças de outra turma que participam da Recreação estavam nadando e nossas crianças observando e comentaram que as (bananas boat) não afundam e fizeram a seguinte pergunta: *Por que aquelas “coisas” não afunda tia?* Num primeiro momento, achamos que o assunto seria interessante para as crianças daquela faixa etária e sugerimos descobrir juntos. O projeto foi desenvolvido com 21 crianças da faixa etária de 3 a 4 anos da Fase 4 e 20 crianças da faixa etária de 4 a 6 anos da sala Complementar (crianças que ficam o dia todo na escola), do Centro Municipal de Educação Infantil “José de Brito Castro”. Dessa forma, os objetivos deste trabalho foram: desenvolver nos alunos conceitos iniciais sobre flutuação; observar a influência da quantidade de água sobre a flutuabilidade de um objeto; comparar a flutuabilidade de objetos que têm a mesma forma e o mesmo volume, mas com massas diferentes e analisar a influência da massa na flutuabilidade dos objetos; elaborar e construir um objeto que pudesse flutuar ou afundar.

Introdução

Considerando que as crianças convivem com fenômenos naturais em seu cotidiano, é necessário promover atividades que possibilitem que elas desfrutem da ciência, estimulando-as a pensar com imaginação e criatividade, fazendo-as provar e comprovar fenômenos da natureza, aos quais estão expostas no seu dia-a-dia. Tudo isto possibilita às crianças elaborar suas próprias concepções acerca das ciências.

A idéia de estudar o tema Flutua e Afunda surgiu quando as crianças de outra turma que participam da Recreação estavam nadando e nossas crianças observando e comentaram que as (bananas bolt) não afundavam e fizeram a seguinte pergunta: *Por que aquelas “coisas” não afunda tia?* Num primeiro momento, achamos que o assunto seria interessante para as crianças daquela faixa etária e sugerimos descobrir juntos. Durante o desenvolvimento do projeto, foram realizadas atividades por meio das quais as crianças tiveram a oportunidade de observar, levantar hipóteses e testar a flutuabilidade de diversos objetos, até a confecção de um barquinho de papel. Assim, foi possível realizar um trabalho dinâmico, com a participação integral das crianças.

O projeto foi aplicado dentro e fora da sala de aula, com 21 crianças da faixa etária de 3 a 4 anos da Fase 4 e 20 crianças da faixa etária de 4 a 6 anos da sala Complementar (crianças que ficam o dia todo na escola), do Centro Municipal de Educação Infantil “José de Brito Castro” e contamos também com a participação da professora e dos alunos da Recreação.

Objetivos

- ◆ Comparar a flutuação de diferentes objetos;
- ◆ Observar a influência da quantidade de água sobre a flutuabilidade de um objeto;
- ◆ Comparar a flutuabilidade de objetos que têm a mesma forma e o mesmo volume, mas com massas diferentes e analisar a influência da massa na flutuabilidade;
- ◆ Elaborar e construir um objeto que pode flutuar ou afundar.

Desenvolvimento

As atividades envolveram rodas de conversa, observação, desenhos, pesquisa em livros e sites sobre o assunto e confecção de objetos. Todas as atividades foram fotografadas para possibilitar a análise posterior. Os materiais utilizados para o desenvolvimento do projeto foram: lápis preto e colorido, giz de cera, caneta, papel sulfite, papel alumínio, tesoura, pregos, peças de encaixe, água, areia, vasilha transparente, rolha, pedras, laranja, banana, batata, rolinho de papel higiênico, apontador, guache, folha, bola, milho de pipoca, feijão, açúcar e potes de filme fotográficos e uma cuba com água.

Atividade 1 – “Levantamento de hipóteses”

Iniciamos o projeto numa roda de conversa discutindo a banana boat que deu origem a toda discussão sobre flutuar ou afundar visando fazer emergir as concepções iniciais das crianças sobre flutuação. Cada professor trabalhou com sua turma, onde foi apresentada a **banana boat**. e depois foi colocado a questão:

O que é flutuar?

- “É ficar em cima da água.” (Carla – Complementar)
- “Não afunda na água.” (Adrian – Complementar)
- “Nadar.” (Gabrieli – Fase 4)
- “É boiar.” (Sabrina – Complementar)
- “Assim.” (mostrando as mãos nadando) – (Isabelli - Fase 4)

◆ Vocês conhecem objetos que flutuam?

Todas as crianças da sala Complementar juntas, diziam ao mesmo tempo: *carrinho, bola, boneca, lápis, apontador, barco, etc.* Foi neste momento que o aluno Donizete perguntou:

- *Tia e se a bola tá furada, ela afunda?*

Devido ser uma dúvida condizente com o assunto, foi proposto descobrir juntos.

As crianças da Fase 4 disseram:

- “*Panela.*” (Enrique)
- “*Chupeta.*” (Ana Beatriz)
- “*Chinelo.*” (Maria Paula)
- “*Bóia.*” (Luis Felipe)

Depois, foi perguntado às crianças do Complementar:

◆ O que é afundar?

- “*É descer lá embaixo na água.*” (Lara)
- “*É uma coisa pesada e afunda na água.*” (Carla)
- “*A pedra afunda na água.*” (Lucílio)
- “*Não fica em cima na água.*” (Andreza)

Em seguida, responderam as crianças da Fase 4:

- “*Mergulhar.*” (Luis Felipe)
- “*Nadar na piscininha.*” (João Lucas)
- “*Tirar a bóia.*” (Athos)
- “*Cair na água.*” (Ana Beatriz)

◆ Vocês conhecem objetos que afundam?

Novamente, as crianças do Complementar juntas disseram em coro: - “pedra.”
 Ao perguntar se conheciam outros objetos que pudessem afundar ao ser colocado na água, todos ficaram quietos e pensativos. Foi aí que o aluno Donizete disse: - “tijolo”.

As crianças da Fase 4 disseram:

- “Sem bóia.” (Maria Julia)
- “Panela com tampa grande.” (Hugo)
- “Parafuso.” (Yasmin)
- “Chinelo.” (Lucas)
- “Geladeira.” (Vitor Hugo)

Depois de ouvir inicialmente a opinião das crianças sobre o assunto e para que pudessem comprovar suas hipóteses, testamos alguns objetos que foram citados. Assim, através da observação e experimentação, as crianças puderam concluir o que era afundar e flutuar.

Em seguida, foram apresentados vários objetos familiares das crianças, como (lápiz, tesoura, prego, pedras, cortiça, legumes, frutas, etc.), onde as crianças tiveram que separar os objetos que afundariam e os que flutuariam, apresentando suas hipóteses sobre o que aconteceria com cada um dos objetos se colocados na água. Dividimos as duas salas em quatro grupos e cada um registrou no papel sulfite suas hipóteses sobre os objetos que flutuariam ou afundariam (Tabela 1 e 2).

1º GRUPO		2º GRUPO	
AFUNDA	FLUTUA	AFUNDA	FLUTUA
<i>Pedra Laranja</i>	<i>Banana - Tesoura Apontador - Guache Lápis de escrever Rolinho de papel Peça de encaixe Rolha - Pregos Folha - Caneta Batata</i>	<i>Batata Pedra Laranja</i>	<i>Banana - Tesoura Apontador - Guache Lápis de escrever Rolinho de papel Peça de encaixe Rolha - Pregos Folha - Caneta</i>

3º GRUPO		4º GRUPO	
AFUNDA	FLUTUA	AFUNDA	FLUTUA
<i>Tesoura - Banana Rolinho de papel Peça de encaixe Pregos - Batata Guache - Laranja Apontador - Pedra</i>	<i>Lápis de escrever Rolha Folha Caneta</i>	<i>Apontador Lápis de escrever Banana</i>	<i>Tesoura - Guache Rolinho de papel Peça de encaixe Rolha - Pregos Caneta - Folha Batata - Pedra Laranja</i>



Figura 1: Crianças registrando suas hipóteses sobre os objetos que flutuariam ou afundariam

Atividade 2 – “Experimentação”

Depois da discussão dos resultados da aula anterior e com o intuito de verificar as hipóteses das crianças, passa-se à experimentação.

Utilizamos uma vasilha transparente com água suficiente para as crianças testarem a flutuabilidade dos objetos selecionados.

Os alunos testaram juntos todos os objetos listados anteriormente, observaram e registraram oralmente o que ocorreu com cada um, comparando os resultados com as hipóteses levantadas anteriormente.

Rolinho de papel higiênico: Todas as crianças falaram que flutuou em especial a aluna Carla (Complementar), pois a princípio disse que afundou, porque a água cobriu o rolinho.

Tesoura: Todos, sem exceção disseram que afundou diferente do dia anterior, onde outras crianças disseram que iria boiar.

Apontador: Todos disseram que também flutuou.

Rolha - “*Ela também flutuou.*” (João Lucas – Fase 4)

Peça de encaixe: Flutuou porque é leve, segundo o aluno Lucílio (Complementar).

Pedra: A pedra afundou porque é pesada, segundo todos os alunos.

Prego:- “*Afundou, pois é de ferro.*” (Gabriel – Fase 4)

Guache:- “*Flutuou também.*” (Todos)

Lápis de escrever: - “*Flutuou.*” (Todos)

Um aluno disse: - “*Ah! Só flutua!*” (Diego – Complementar)

Caneta: - “*Flutuou porque é fininha e não é pesada.*” (Carla – Complementar)

Laranja: - “*Foi até embaixo, mas flutuou.*” (Luis Felipe – Fase 4)

Batata: - “*Afundou.*” (Todos)

Banana: - “*Flutuou também.*” (Todos)

Folha: - “*Flutuou.*” (Todos)

Bola cheia: - “*Flutuou na vasilha menor.*” (Júlia – Fase 4)

Assim, puderam comprovar que os objetos que afundaram e flutuaram foram:

AFUNDA	FLUTUA
<i>Tesoura Pedra Prego Batata</i>	<i>Banana - Apontador Guache - Lápis de escrever Rolinho de papel - Rolha Peça de encaixe - Folha Laranja - Caneta</i>

Depois de compararmos os resultados com as hipóteses levantadas, uma das crianças da Fase 4 perguntou:

- *“Tia, se tivé bastante água, a bola vai afundar?”* (Luis Felipe)

Eu disse que não sabia o que iria acontecer com a bola num lugar com mais água e falei que poderíamos testar.

◆ **Onde poderemos encontrar bastante água para testar se a bola afunda ou flutua?**

- *“No rio.”* (Vitor Hugo – Fase 4)
- *“Ah, tia, pode sê na piscina.”* (Júlia – Complementar)

Assim, fomos observar juntos na piscina da escola. pois seria o local mais viável no momento. Mas antes, ainda questionamos mais um pouco:

◆ **O que será que vai acontecer na piscina?**

Num primeiro momento, as crianças acharam que a bola iria afundar. Ao jogá-la, todos mudaram de idéia, pois ela a bola também flutuou. Decidimos murchar a bola, hipótese levantada pelo aluno Donizete na primeira atividade. Perguntamos primeiro o que iria acontecer. Alguns disseram que iria afundar e outros flutuar. Jogamos a bola primeiramente na piscina e todos perceberam que ela flutuou. Depois fizemos o teste na vasilha e obtivemos o mesmo resultado (figura 2).



Figura 2: Testando o comportamento da bola murcha na vasilha

Atividade 3 – “Questionamentos”

Após a realização das atividades anteriores, fizemos as seguintes perguntas:

◆ **Como são os objetos que afundaram?**

- *“São pesados.”* (Hugo – Fase 4)

- “*Mole.*” – mostrando a batata (Maria Julia – Fase 4)
- “*Não é mole, é duro olhe.*” (Guilherme – Fase 4)
- “*A tesoura e a pedra é dura.*” (Vitor – Complementar)

◆ **O que eles têm de parecido?**

- “*É pesado, tia.*” (Athos – Fase 4)
- “*É redondo.*” – mostrando a pedra e a batata (Juliene - Complementar)

◆ **Como são os objetos que flutuaram?**

- “*São moles.*” (Luis Felipe – Fase 4)
- “*São leves.*” (Lucílio – Complementar)

◆ **O que eles têm de parecido?**

- “*São finos.*” - mostrando o lápis e a caneta (Isabela – Fase 4)
- “*É mole.*” (Breno – Complementar)

Assim, depois da análise dos objetos trabalhados, as crianças constataram que o peso influencia na flutuabilidade dos objetos e algumas vezes a forma, desde que ela tenha o mesmo peso, como foi o caso, por exemplo, do lápis e da caneta.

Atividade 4 – “Comparação”

Pegamos dois potes de filme fotográficos vazios e fechados, pedimos para as crianças observarem e manipularem na água, onde verificaram que os dois potes flutuaram. Em seguida, perguntamos para os alunos:

◆ **O que devemos fazer para os potinhos afundarem?**

Eles disseram para colocar água. Nós colocamos nos dois potes, mas eles não afundaram. Depois a aluna Andreza (Complementar) disse:

- “*E se colocar uma coisa pesada em cima deles?*”

O que, por exemplo?

- “*Ah, a pedra.*” (Carla – Complementar)

Foi testada, mas não funcionou. O potinho escorregava por baixo. Depois outra criança falou:

- “*Falta colocar alguma coisa dentro do potinho para ele ficar pesado.*” (Monique – Fase 4)

O quê? Perguntei.

- “*Pode ser areia.*” (Andreza – Complementar)

Ela foi até o parque e encheu o potinho de areia. Testaram e comprovaram que ele afundou.

Para esta atividade também disponibilizamos diferentes materiais para serem inseridos no potinho, como: milho de pipoca, feijão, pedras e açúcar. Fizeram a experimentação e comprovaram que era leve demais para poder afundar, até mesmo a pedra (figura 3). Era necessária uma maior quantidade, diferente do peso da areia. O resultado dos registros foi apresentado através de fotos.



Figura 3: Testando diferentes materiais dentro do potinho.

Atividade 5 – “Quantidade de água”

Disponibilizamos dois recipientes iguais com quantidade de água diferente. Pegamos uma tesoura e fizemos a seguinte pergunta:

◆ **Nessa vasilha a tesoura afunda ou flutua?** (mostrando a vasilha cheia de água).

- “Vai afundar onde tem bastante água.” (Guilherme – Fase 4)

- “A tesoura vai flutuar porque tem bastante água.” (Adrian – Complementar)

◆ **E nessa outra? Afunda ou flutua a tesoura?** (mostrando a vasilha com menos água).

Todos disseram que na vasilha que tem pouca água, a tesoura iria flutuar.

Após as hipóteses levantadas, fizemos a experimentação (figura 4) e verificamos que a tesoura afundou nas duas vasilhas com quantidade de água diferente. Quando a tesoura foi colocada no recipiente com pouca água e afundou o aluno Adrian (Complementar) ficou abismado e disse:

- “Nossa, como isso aconteceu?”

Depois, perguntamos se esta mesma tesoura fosse jogada na piscina, afundaria ou não. As crianças disseram que afundaria e ao fazer o teste confirmaram.

Portanto, as crianças puderam concluir que a quantidade de água não interferiu no teste com a tesoura, pois ela afundou em todos os lugares em que foi jogada com quantidades diferentes de água.



Figura 4: Testando se a tesoura afunda ou flutua, em quantidades diferentes de água

Atividade 6 – “Confecção de um barco de papel”

Enchemos duas vasilhas iguais com a mesma quantidade de água. Pegamos um pedaço de papel alumínio. Dobramos primeiramente ele todo, para verificar se iria afundar ou flutuar.

◆ O que vocês acham que vai acontecer com esse papel dobrado?

- *“Ele vai flutuar, tia.”* (Andreza – Complementar)
- *“É isso mesmo, ele vai flutuar.”* (João Vitor – Fase 4)

Colocamos na água e percebemos que ele flutuou.

◆ Porque será que ele flutuou?

- *“Porque ele está leve.”* (Andreza - Complementar)

◆ Que poderemos fazer agora para o papel alumínio afundar?

- *“Não sei.”* (Carla – Complementar)
- *“Acho que tem que apertá bem!”* (Diego – Complementar)

Por quê?

- *“Para não entrar água.”* (Diego – Complementar)

Um aluno da Fase 4 completou:

- *“Ah, e se dobrar de novo, acho que vai afundá!”* (Gabriel – Fase 4)

Ah, eu não sei. Vamos tentar?

Fizemos mais uma dobra, apertamos bem e colocamos novamente na água.

◆ E agora, o que aconteceu?

- *“Ah agora sim, ele afundou.”* (Sabrina - Complementar)

◆ Porque será que agora ele afundou?

- *“Ele ficou pesado.”* (Hugo – Fase 4)
- *“Dobrou bastante.”* (Adrian – Complementar)

Percebemos nesta etapa do trabalho que, o que interferiu na flutuabilidade do papel alumínio foi a forma e fazer um questionamento maior sobre esse assunto ficaria confuso, devido à pequena faixa etária das crianças. Assim, o que puderam concluir foi que apertando bem, fez com que diminuísse o ar e a água no interior do papel, tornando-o mais pesado e fazendo portanto, o papel alumínio afundar.

Fizemos agora um barquinho de papel alumínio, e perguntamos:

◆ O que vocês acham que vai acontecer com esse barco?

- *“Ele vai flutuar.”* (Juliene – Complementar)

Vocês concordam com isso? Indaguei.

Todos concordaram e resolvemos testar. Colocaram o barquinho na água e verificaram que ele flutuou mesmo. Resolvemos fazer a experimentação com um barquinho de papel. As crianças acharam que ele também iria flutuar. E a hipótese foi comprovada.

Com o papel dobrado não deu certo, pois eles perceberam que na dobra entrava água, o que não fazia afundar, além do ar que continha nele também.

Portanto, verificaram de forma simples para a faixa etária trabalhada, que o espaço no interior do barquinho havia muito ar, deixando-o mais leve e fazendo, portanto, o barco de papel alumínio e de papel sulfite flutuarem.



Figura 5: Testando se o barco de alumínio e o papel alumínio

dobrado flutuam ou afundam.

Fizemos a experiência na piscina da escola e comprovaram também que o pequeno barco de papel sulfite e de papel alumínio também não afundou numa quantidade maior de água.

Para finalizar nosso trabalho afunda ou flutua, as crianças representaram essa experiência através de desenhos e depois pintaram uma folha de sulfite com giz de cera e lápis de cor, para construirmos um barquinho e poder levar para casa e conversar com os pais sobre o que foi trabalhado.



Figura 6: Construção dos barquinhos de papel

Juntamente com a construção, ouvimos a música O BARQUINHO, interpretado pela cantora: Nara Leão.

O Barquinho

Dia de luz, festa de sol
E o barquinho a deslizar
No macio azul do mar
Tudo é verão, o amor se faz
No barquinho pelo mar
Que desliza sem parar
Sem intenção, nossa canção
Vai saindo desse mar
E o sol

Beija o barco e luz
Dias tão azuis

Volta do mar, desmaia o sol
E o barquinho a deslizar
E a vontade de cantar
Céu tão azul, ilhas do sul
E o barquinho, coração
Deslizando na canção
Tudo isso é paz
Tudo isso traz
Uma calma de verão
E então

O barquinho vai
E à tardinha cai

Portanto, após todas as atividades realizadas durante a pesquisa, pode-se constatar que os objetivos propostos em cada atividade foram alcançados, no que se refere a fluabilidade dos objetos.

Considerações Finais

Os resultados obtidos sugerem que as crianças, em geral, tiveram uma postura que revelou um grande empenho de participação, onde o trabalho foi realizado de forma divertida e prazerosa, proporcionando às crianças, o contato com a fluabilidade de objetos.

Elas adoraram essas experiências e muitas das respostas encontradas surpreenderam as crianças e até as professoras, que fizeram junto as experiências no dia programado.

Pode-se concluir que uma boa maneira de ensinar Ciências aos alunos da Educação Infantil, é permitir que eles vivenciem experiências práticas na resolução de problemas do mundo físico e tenham espaço para refletir sobre elas, consolidando valores morais de solidariedade e cooperação.

Referências Bibliográficas:

- <http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/flutua-ou-afunda.htm>. Acessado em 16/ago/11
- http://www.cdcc.usp.br/maomassa/Livros/livro09/livro09Documentos/flutua_afunda.pdf. Acessado em 16/ago/11
- <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/t0515-1.pdf>. Acessado em 18/ago/11
- <http://www.usp.br/nce/educomjt/paginas/fisica.pdf>. Acessado em 21/ago/11
- <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/revista/revista-chc-2004/146/atividade-flutua-ou-afunda/desvendando-o-misterio>. Acessado em 21/ago/11
- <http://letras.terra.com.br/nara-leao/131157/>. Acessado em 27/ago/11
- ORLANDI, Angelina Sofia; CASTRO, Antonio Carlos de; SOUZA, Carolina Rodrigues de; SCHIEL, Dietrich; RUFFINO, Sandra Fagionato; SANTOS, Sílvia Aparecida Martins dos; BONGIORNO, Vanilde e Fátima. **Ensino de Ciências por Investigação**. São Carlos: Compacta, 2009. 160 p.

FORMIGAS: MOCINHAS OU VILÃS?

Dalice Alves Rapouzeiro do Amaral
Sandra Regina de Rizzo Depetri
Maria Helena da Silva Leal

Resumo

A ideia de desenvolver o referido projeto deu-se mediante a curiosidade das crianças pelos formigueiros espalhados pela escola. Foi desenvolvido com setenta e cinco crianças do CEMEI Walter Blanco, sendo vinte e cinco crianças da Fase 5, vinte e cinco da Fase 6 A e vinte e cinco da Fase 6 B. O trabalho desenvolvido utilizou o método investigativo proposto pelo Programa ABC na Educação Científica – A Mão na Massa.

O projeto permitiu uma integração significativa por meio de experiências expressivas (observação dos formigueiros, formigas, construção de dois tipos de formigueiro e visita ao CDCC para observação do formigueiro.), além da troca e socialização das descobertas entre as turmas.

Introdução

Os formigueiros estão por toda a parte no Cemei Walter Blanco, e a cada dia pode-se observar um novo “montinho” de terra se formando. Mas, foi numa das idas à biblioteca que as crianças envolvidas no referido projeto observaram o vai-e-vem das formigas carregando folhas para um formigueiro. As crianças ficaram maravilhadas e espantadas em ver o tamanho das formigas e das folhas que carregavam, além do próprio formigueiro. Outro aspecto a ser ressaltado foi a aversão que algumas crianças sentem ao se depararem com os formigueiros, pois muitas delas já foram picadas e a experiência foi bastante desagradável. A partir deste dia, as crianças começaram a prestar mais atenção nos outros formigueiros espalhados, perto das saídas das salas, enfim, em todo o gramado ao redor da escola. Muitas crianças comentaram que os pais colocam veneno em casa para matar as formigas, outras quando vêem um formigueiro ficam logo apreensivas, com medo de serem picadas. Deste modo, pensamos em desenvolver o projeto – *Formigas: mocinhas ou vilãs?* – com o intuito de oportunizar a busca de informações sobre o tema por meio de uma metodologia investigativa e significativa para as crianças.

Objetivos

- Promover o trabalho de pesquisa e investigação científica sobre as formigas;
- Observação dos formigueiros existentes na escola;
- Construir um formigueiro e registrar as observações;
- Despertar a atenção das crianças sobre a importância das formigas para o equilíbrio da natureza.

Desenvolvimento

Na primeira etapa do projeto, cada professora reuniu sua turma e fez algumas questões para verificar as hipóteses das crianças.

As primeiras questões foram: “Porque existem tantas formigas na nossa escola?,” “O que elas comem?,” “Como é a casa delas?,” “Como nascem seus filhotes?” e “As formigas são importantes para a vida na natureza? Por que e como?”

Cada professora elaborou um quadro com as hipóteses da sua turma:

Fase 5 A – Prof. Dalice

-Vocês sabem o que as formigas comem? (Professora)

- “Elas comem folhas.” (M);

- “As formigas comem açúcar, bolacha e doce de banana.” (MC);

- “Elas só não comem coisas grandes.” (GV);

- “Elas pegam qualquer coisa do chão para comer.” (E);

-“Vocês acham que as formigas ajudam o meio ambiente?” (Professora);

- “Eu acho que não ajuda não, porque elas cortam todas as folhinhas.” (E);

- “Acho que não ajudam porque também picam as flores.” (F);

Lembrei as crianças que meio ambiente não é só natureza...(professora);

- “Acho que elas não ajudam porque elas comem tudo que tem no chão.” (E);

- “Ela entra no armário e come tudo... elas não ajudam a natureza.” (A).

Outras falas das crianças:

- “Quando elas ficam nervosas elas picam a gente.” (C);

- “Elas também correm da gente.” (K);

- “Quando volto da escola eu vejo as formiguinhas carregando as folhinhas.” (E);

- “Tem formiga pititica e grande” (E);

- “Elas andam em fila com as perninhas delas.” (M);

- “O trio delas é bem grande, que vai até a casinha delas.” (E);

- “A casinha delas é o formigueiro.” (L);

- “Tem formiga venenosa, ela é vermelha e preta. Preta no rabo e vermelha no corpo.” (E).

Fase 6 A – Prof. Sandra

- *“Vocês sabem o que as formigas comem?” (professora);*
- *“As formigas carregam folhas e flores, elas comem isso.” (P.);*
- *“Elas comem doce, bolo... e elas vão no açucareiro também.” (I.);*
- *“Por que tem tantas formigas na nossa escola?” (professora)*
- *“Na escola, elas procuram as folhas e flores, por isso tem muito formigueiro.” (C.);*
- *“Como nascem as formigas?” (professora)*
- *“Elas nascem de ovinhos, eu acho que é de ovos, como pode ser?”; (C.);*
- *“O formigueiro é a casa delas, é um buraco onde entram as formigas, mas por fora é um monte de terra.” (G.);*
- *“Vocês acham que as formigas são importantes para a natureza?” (professora);*
- *“Minha mãe põe veneno nas formigas, elas picam e dói.” (G.);*
- *“As formigas-cortadeiras ajudam a natureza. Elas carregam as formiguinhas para o mosquito não comer elas.” (L.);*
- *“Elas (as formigas) são importantes, elas levam folhas para o formigueiro.” (M.J.);*
- *“Sem as formigas, as folhas ficam no chão...” (a maioria das crianças);*
- *“É importante sempre nascer mais formigas.” (C.);*
- *“Ela faz casinha com folhas e as aranhas se escondem embaixo, elas (formigas) ajudam as aranhas.” (G.);*
- *“Elas protegem o formigueiro. O formigueiro é o mundo para elas.” (M.J.).*

Outras falas das crianças:

- *“No livro de história que a professora contou – Farra no Formigueiro – mostra a formiga com 4 patas, mas eu acho que ela tem 5.” (M. J.);*
- *“As formigas andam em fila e quem vai na frente é o líder, o macho, porque a fêmea é frágil, não pode ser ela!” (C.);*
- *“Eu sou alérgica a formigas” (M. J.);*
- *“Tem formigas grandes e pequenas”.(A.);*

- “O seu Carlito põe veneno nos formigueiros aqui da escola...” (C.);
- “Por isso, a gente tem que fazer um formigueiro novo pra elas!” (C.).
- “Tem que construir uma casinha para as formigas, aí a gente tira elas do formigueiro para elas não morrerem com o veneno.” (C.).

Fase 6B Profª. Maria Helena

- *“O que as formigas comem?” (professora)*
- “As formigas invadem a escola porque tem muitos restos de comida, de pão, de arroz... aí elas vêm para comer essas comidas.” (L. e L.)
- “As formigas carregam as folhas para o formigueiro porque elas comem as folhas.” (a maioria das crianças);
- “As formigas nascem de ovinhos que nem de passarinho.”(J.V.)
- “A casa das formigas é onde tem um buraco... elas estão lá dentro... aí tem um caminho debaixo da terra e elas moram lá.”
- “As formigas moram dentro da terra, lá no fundo.” (L.);
- “Minha mãe não gosta de formiga; ela vive matando as formigas porque elas aparecem por todo canto lá em casa.” (a maioria afirmou que isso acontece);
- “As formigas vermelhinhas e pretinhas, bem pequenininhas são muito venenosas; elas picam a gente e coça muito... elas são perigosas.” (a maioria afirmou que isso acontece);
- *“As formigas são importantes para a natureza?” (professora);*
- “As formigas ajudam as plantas a crescer.” (J.V.);
- “Elas deixam a terra ‘fininha’, macia, lisa... é por isso que as plantinhas crescem muiiiiiito.” (N.)
- “As formigas são importantes porque carregam as folhas secas e as coisas velhas (bichinhos mortos, restinhos de comidas, folhas secas e verdes também) para as suas casinhas... elas limpam os ‘chãozinhos’.” (L.);
- “Elas ajudam a natureza porque elas cortam as graminhas e aí fica tudo cortadinho.” (G.).

Posteriormente as hipóteses foram socializadas (cada professora leu para suas crianças as hipóteses das outras turmas), agrupadas de acordo com o maior interesse demonstrado e em seguida iniciou-se o trabalho de investigação.

Selecionamos algumas revistas *Ciência Hoje das Crianças* com o tema em questão, livros sobre insetos e livros de histórias e disponibilizamos em uma caixa de leitura para utilização das três turmas.

A mãe de uma criança da Fase 6A perguntou se estávamos fazendo algum trabalho sobre formigas, pois a filha tinha saído com o avô para observar formigas e também pesquisar sobre o tema. Na roda de conversa, essa criança (L., 6 anos) falou sobre suas descobertas: *“A formiga tem 6 patas e duas antenas”* e *“O corpo é dividido em 3 partes e a rainha põe os ovos.”* Uma amiga pediu a palavra (M. J., 6 anos): *“Meu irmão falou que a rainha fica no formigueiro e então ela não anda na fila junto com as outras formigas.”*, *“Professora, eu acho que a gente deveria construir uma casinha para as formigas.”* (M., 6 anos). *“A gente pega um baldinho, põe areia, enche e vira de ponta cabeça, faz um castelinho.”* (G, 6 anos), *“Aí a gente faz uma portinha para elas entrarem e põe folhinhas, bolo e milho para comer, elas não morrem com o veneno.”* (R., 6 anos).

A caixa de leitura também oportunizou um momento positivo de descoberta: em uma das revistas as crianças das fases 6 A e B verificaram, por meio da imagem de um formigueiro, que a formiga-cortadeira ou saúva se alimenta do fungo proveniente do acúmulo de folhas levadas para o formigueiro. Para essas crianças ficou claro que esse tipo de formiga corta e carrega a folha, mas não come, espera virar *“bolor, que parece uma espuma branca, para comer.”* (C, 6 anos).

No parque, as crianças começaram a executar essa ideia de construir um formigueiro, utilizando areia, água e folhas para atrair as formigas e logo as crianças da turma da Fase 5 vieram ajudar (Figura 1). Neste momento, as crianças se preocuparam somente em construir o formigueiro, de acordo com o que elas haviam relatado, mas não pensaram em colocar formigas. Para elas, as formigas viriam naturalmente, atraídas pelas folhas.



Figura 1: Crianças construindo um formigueiro no parque.

Infelizmente (e já esperado), no dia seguinte não havia mais o espaço criado pelas crianças para que as formigas viessem, que acabou se desfazendo com o corre-corre das crianças

na areia. A ideia de saber como é um formigueiro aguçou ainda mais a curiosidade infantil, por isso cada professora forneceu uma lupa para grupinhos de crianças, as quais viram uma trilha e as formigas andando até um “buraquinho”. Com a lupa as crianças conseguiram ver alguns “caminhos” ou “entradas” dentro do pequeno orifício, despertando a imaginação das crianças: *“Tem várias portinhas lá dentro!” (A.J. 5 anos); “A rainha deve estar lá dentro.” (M.J, 6anos) e “As pequenas estão fora, saíram para buscar alimentos.” (H., 5 anos).*

Cada professora combinou com sua turma a construção de um formigueiro, visto que, essa foi a questão que mais se destacou para as três turmas. Lançamos duas questões: “Como construir um formigueiro?” e “Como atrair as formigas para nosso formigueiro?”

Fase 6 A – Prof. Sandra

- *“Como podemos construir um formigueiro?” (professora)*
- “A gente pega um baldinho, põe areia, enche e vira de ponta cabeça, faz um castelinho.” (G.);
- “Aí a gente faz uma portinha para elas entrarem e põe folhinhas, bolo e milho para comer, elas não morrem com o veneno.” (R.);
- “Tem que pegar uma folha de planta, colocar no chão até a formiga subir, aí a gente leva para o formigueiro que pode ser dentro de um balde.” (V.H);
- “Faz um caminho com doces, bolachas, arroz e folhas e aí as formigas vêm pelo cheiro até o formigueiro”. (I.)

Fase 6 B – Prof. Maria Helena

- *“Como podemos construir um formigueiro?” (professora)*
- “A gente pode pegar algumas formigas e colocar num pote, mas elas vão fugir.” (a maioria afirmou isso)
- “E se não tiver comida nem terra para elas, elas vão morrer.” (L.)
- “A gente não pode mexer no formigueiro, tia... é perigoso, as formigas vão picar a gente.” (a maioria afirmou isso)
- “É a gente nem sabe como pode fazer um formigueiro, isso é coisa bem difícil, eu acho... e também bem perigoso!” (L.)

No caso da minha sala, nós partimos para a pesquisa em sites e revistas com dicas de como montar o formigueiro.

Socializamos com as turmas as hipóteses e partimos para a primeira parte do desafio: atrair as formigas e construir o formigueiro no pote (pote plástico, rolo de papel no centro do pote, terra, folhas, formigas, gaze para fechar o pote), pesquisado e sugerido pela turma da Fase 6B. As crianças primeiramente colocaram na grama vários alimentos: pedaços de bolacha doce, cereal, migalhas de pão e folhinhas e ficaram observando até chegarem as primeiras formiguinhas. Elas ficaram entusiasmadas em ver esses insetos tão pequenos carregando o pedacinho de pão, o cereal, a bolacha e viram que as folhinhas ficaram de lado.(Figura 2).



Figura 2: Crianças colocando alimentos e observando as formigas.

Outro grupo de crianças (5 anos) colocou em prática a hipótese de que água com açúcar na folha de papel atrairia as formigas: molharam um pedaço de folha de papel e deixaram no chão, perto de um formigueiro (Figuras 3, A e B). Demorou bastante, mas vieram formigas maiores para cima da folha de papel e duas crianças vieram com dois potes cheios de terra para coletar as formigas e colocar dentro do pote plástico.



Figura 3 (A) Crianças molhando sulfite com água e açúcar e
(B) observando as formigas

O V.H. (6 anos) tentou pegar as formigas usando uma folha de planta, conforme havia sugerido, mas não conseguiu. Uma criança pegou então com uma pá e colocou dentro do pote. Foi uma hora emocionante para as crianças que falavam ao mesmo tempo: *“Depressa, põe comida pra elas!”* (J.P., 6 anos), *“Fecha o pote pra elas não fugirem.”* (J,5 anos), *“Põe folhas também”* (C, 6 anos); *“Eu acho que essas formigas que subiram na folha de papel são as formigas- soldados, elas protegem o formigueiro e elas são maiores, por isso são soldados.”* (M, 6anos).

Finalizamos a construção desse tipo de formigueiro e as crianças fizeram o registro (desenho) das etapas: atraindo as formigas com alimentos, água e açúcar, construção e finalização do formigueiro. (Figura 4, A e B).



Figura 4: (A) Crianças observando o formigueiro pronto
(B) registrando as etapas da construção

As próximas etapas contemplaram a observação diária do formigueiro, manutenção com folhas/ água e reposição das formigas (sugestão das crianças). (Figura 5 A, B e C).

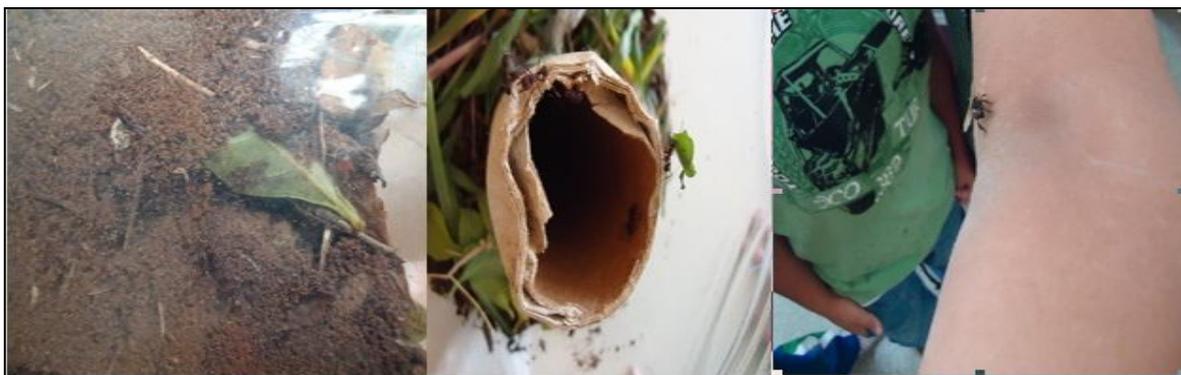


Figura 5: (A) As formigas começaram a construir túneis

(B) Repondo formigas

(C) Formiga com asas.

A observação do formigueiro auxiliou as crianças a perceberem que as formigas construíram poucos caminhos em volta do tubo de papelão e que algumas morreram. Para as crianças, as formigas sentiram falta de ar e água (devido ao feriado, o formigueiro ficou sem ser molhado por três dias), “as folhas secaram e não formou fungo...” relatou uma criança (M., 6 anos).

Perguntamos às crianças se tinham outra ideia para observar o modo de vida de um formigueiro. Neste momento, as crianças somente pensaram em atrair mais formigas e deixar o pote mais cheio. Perguntamos se queriam prosseguir com essa ideia, visto que, muitas formigas iriam morrer. As crianças combinaram de pegar mais formigas e se não desse certo, elas iriam tentar fazer um formigueiro fora do pote.

O tema despertou tanto a atenção das crianças que os olhares se dirigiam sempre às formigas andando pela escola. Em uma dessas observações, uma criança (G., 6 anos) encontrou uma formiga com asas. Foi um momento de euforia, as crianças que estavam no gramado da escola, vieram correndo para a sala mostrar a formiga que a criança pegou e pediram para por no formigueiro, pois acreditavam ser uma rainha.

“Porque vocês acham que é a rainha?” - perguntou uma das professoras envolvidas no projeto – “Porque nós vimos no livro que a rainha e o macho têm asas.” (J.,5anos), “Mas no filme, quem tem asas é a princesa, ela vira rainha depois que perde as asas e vai para o formigueiro!” (I.,6 anos).

Na roda de conversa, levamos para as crianças um livro sobre insetos, primeiro deixamos que folhassem (uma turma por vez) e fomos lendo, conforme as figuras que mais lhes chamavam a atenção. Dentre as figuras, chamou a atenção das crianças os temas relacionados à força da formiga, as funções de cada formiga e o movimento dentro do formigueiro. Pelas imagens as crianças constataram que a rainha perde suas asas após o acasalamento e vai para dentro do formigueiro por os ovos e cuidar deles. Todas as descobertas foram registradas em forma de desenho e expostas para socializar com as outras turmas da escola.

Constatamos que o movimento em nosso formigueiro no pote estava fraco e as crianças, apesar de curiosas em observar todos os dias, preferiam ver o movimento das formigas na grama da escola e nos diversos formigueiros espalhados. Afinal, construir um formigueiro não é tarefa fácil, pois ele não se forma se não tiver a rainha e condições ideais de umidade, temperatura etc. Conversamos sobre essas questões com as crianças – que não bastou colocar algumas formigas dentro do pote, mesmo porque elas viram, ao assistir os vídeos que selecionamos sobre a vida no formigueiro, que tem a rainha e outras formigas, cada uma desempenhando uma função.

Nos dois formigueiros construídos no pote (o primeiro somente com um pote plástico, terra e tubo de papelão no meio e o segundo montado com três potes plásticos interligados por uma mangueira transparente, para observar o movimento das formigas) as formigas permaneceram vivas por uns dois dias. Porém, as crianças não conseguiam localizar onde estava a formiga com asa que havia sido depositada lá dentro. Por um tempo acreditavam que ela havia quebrado as asas e estaria dentro do tubo de papelão. Depois desse período constatamos que elas haviam morrido. A terceira hipótese – construir um “castelinho” de areia – também foi testada e as crianças logo desistiram da ideia, pois verificaram que a durabilidade do mesmo era bastante frágil: qualquer vento ou toque e o “formigueiro” desmoronava.

Entramos em contato com o CDCC a fim de agendarmos uma visita para observação do formigueiro lá existente. A visita ao CDCC foi bastante positiva, pois além de observarem o “funcionamento” do formigueiro, as crianças relataram aos monitores tanto as descobertas quanto as dúvidas e puderam comprovar as hipóteses e experiências vivenciadas na escola (o funcionamento do formigueiro por dentro, as funções desempenhadas pelas formigas, a reprodução e a alimentação).

Resultados

Os objetivos foram alcançados, pois as crianças, através de diferentes situações (observações in loco, confecção dos formigueiros, pesquisas, vídeos, visita ao formigueiro do Espaço Vivo do CDCC), puderam ter noção de como é a vida num formigueiro.

Perceberam que não é tão fácil assim tentar criar uma colônia de formigas, pois vários são os fatores que determinarão o sucesso dessas tentativas: a temperatura, a umidade (as crianças relataram que a terra estava muito seca e que o pote plástico devia esquentar muito, por isso as formigas morreram).

As crianças conseguiram visualizar, através de vídeos e pesquisas em material especializado no assunto, como nascem as formigas. Quanto à questão da alimentação, as crianças, nas observações diárias, puderam também visualizar as formigas carregando para os seus ninhos todo tipo de alimento que encontravam pela escola, inclusive as folhas por elas cortadas e também carregadas. Na verdade, elas perceberam que, contrário ao que afirmavam no início do projeto, as formigas não comem os alimentos depositados nos seus ninhos, mas sim, os fungos que se formam nesse material; informação esta que foi também relatada na visita ao CDCC.

Elas tinham uma noção de como poderia ser a casa das formigas: acreditavam que por dentro daquele pequeno orifício (ou “olho” conforme relatado no vídeo) havia um ou mais caminhos que seriam como os “quartos” das formigas. Durante o desenvolvimento do projeto puderam confirmar suas hipóteses.

Outro aspecto a ser ressaltado é o de que as crianças são influenciadas pelos desenhos estereotipados que retratam, aqui em especial falando, as formigas. Elas puderam perceber

através da observação que as formigas: têm seis patas, duas antenas e o corpo dividido em três partes.

Quanto à importância das mesmas para o meio ambiente, as crianças consideram as formigas são muito mais mocinhas do que vilãs. Segundo elas, as formigas fazem caminhos que levam ar, deixando a terra “boa, lisa e macia” para as plantas.

Na visita ao CDCC as crianças queriam saber o porquê de ter uma barata dentro do formigueiro e, o monitor disse que “em casa que tem formiga, não tem barata.”

Na verdade já havíamos lido um texto que falava que as formigas se alimentam de ninhos de baratas.

As crianças relataram também sobre a organização do formigueiro, pois viram que cada formiga exerce uma função e pelo vídeo constataram que essa divisão de tarefas é importante para a sobrevivência de todo o formigueiro. Ainda neste contexto as crianças relataram que as formigas trabalham juntas e cuidam do formigueiro onde vivem e estabeleceram comparações com o próprio projeto realizado na escola em que cada turma contribuiu para a pesquisa sobre as formigas; enfim a importância do trabalho em equipe que já é uma realidade por nós vivenciada no dia-a-dia de sala de aula.

Enfim, o projeto ainda permitiu a interação e troca de informações entre as turmas, enriquecendo muito o trabalho. A participação das famílias também foi positiva; houve colaboração com pesquisas com sugestões de receitas caseiras para repelir formigas (o que foi uma surpresa para nós, professoras, pois acreditávamos que a maioria dos familiares usasse veneno para combatê-las), sem a necessidade de utilizar veneno no combate às mesmas. E, também o empréstimo de livros e revistas sobre o assunto pelos familiares das crianças.

As crianças tiveram a oportunidade de pesquisar sobre o tema, tirar dúvidas e, de principalmente, se envolverem com o tema pesquisado. Todo o trabalho realizado permitiu ainda a realização de atividades interdisciplinares como o trabalho com textos, gráficos, jogos matemáticos e um teatro (além dos desenhos e fotos) tudo exposto e compartilhado na primeira Feira do Conhecimento da nossa Escola.

Referências

ALVES, Joana Fava. As saúvas: uma sociedade de formigas. [vídeo]. In: A vida das formigas. Disponível em: <www.chc.org.br>. Acesso em 22/08/2011.

Construindo um formigueiro. Atividades e experimentos. Módulo Ecossistemas Brasileiros. Disponível em <www.cienciaamao.if.usp.br> Acesso em 30/08/2011.

Construindo um formigueiro. In: Revista Recreio. Abril, 2000.

LEAL, Inara. Descobrimo como as formigas se defendem. In: **Revista Ciência Hoje das Crianças**. Ed.161. Setembro, 2005.

MEWS, Henrique. Formigas-cortadeiras: trabalho pesado e organizado. In: **Revista Ciência Hoje das Crianças**. Ed.218. Novembro, 2010.

Folhinhas e mais folhinhas. In: **Revista Recreio**. s/a. Abril, 2000.

LARROUSE. **Mini Larousse dos bichinhos**. Editora Larousse. s/l, s/d, 36 p.

SANTOS, José Carlos Você sabia que existem formigas que escravizam outras? In: **Revista Ciência Hoje das Crianças**. Ed. 191, Março, 2009

HIGIENE BUCAL

Moisés Tavano Busutti
Rita Aparecida Costa
Thais Marsiglia Doricci

Resumo

Devido à escassez de tempo para os alunos da escola E.M.E.B. “Prof. Afonso Fioca Vitali” realizarem a escovação dos dentes e a excessiva quantidade de açúcar consumida (balas, pirulitos e/ou chicletes) por eles, realizamos o projeto Higiene bucal para conscientizar os alunos da importância desse hábito. Este projeto foi desenvolvido com 100 alunos, com idade entre 09 e 12 anos, dentro da proposta do programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”.

Introdução

“Se o sorriso, então, constitui um indicador de satisfação, devemos refletir sobre o quanto ele é importante para a saúde e a qualidade de vida, valorizando-o ainda mais.” (SESC; 2008)

O sorriso abre caminhos, facilitando a interação com os outros e a admiração. Além disso, dentes saudáveis não só contribuem para uma boa aparência, mas são também importantes para o domínio de falar bem e mastigar corretamente os alimentos.

A boca é um importante meio de comunicação por meio da qual, além de sorrir, falamos, gritamos, cantamos, entre outras coisas.

Além dos dentes, que são órgãos vivos, embora duros e calcificados, fazem parte da boca, a língua, órgão responsável por desvendar sabores azedo, amargo, doce, salgado e umami. Durante a vida ocorrem duas dentições: a de leite e a permanente. A de leite totaliza vinte dentes, surge por volta dos seis meses de idade e todos estão presentes até os três anos. Dos seis aos doze anos de idade, acontece a troca da dentição de leite para a dentição permanente, que totaliza 32 dentes.

É necessário também o cuidado com os dentes de leite, pois estes mantêm espaço para os dentes permanentes nascerem na posição correta.

Possuímos quatro tipos de dentes: incisivos (estão na frente da boca, eles cortam os alimentos), caninos (estão ao lado do incisivo, são pontiagudos e são utilizados para rasgar os alimentos), pré-molares (se encontram próximos dos caninos e possuem como função esmagar o alimento para que este seja engolido mais facilmente) e molares (ficam no fundo da boca e trituram os alimentos mais duros).

Uma boa higiene bucal é uma das medidas mais importantes que se pode adotar para manter os dentes bonitos e saudáveis.

O tema “Higiene Bucal” foi escolhido, porque os alunos almoçam na escola, EMEB Professor “Afonso Fioca Vitali” – Unidade II, e devido à escassez de tempo, eles não estão escovando os dentes. Além disso, os alunos da escola em questão são transportados de ônibus até outro prédio e durante o trajeto eles chupam balas, pirulitos e/ou chicletes que contêm grandes quantidades de açúcar que prejudicam a dentição.

Como não há tempo suficiente para a realização da escovação dos dentes, é imprescindível que os alunos compreendam a necessidade dessa ação, principalmente no período noturno, visto que também foi constatado que eles não realizam as escovações em casa.

Objetivos

- Conhecer a anatomia da boca;
- Conhecer os diferentes tipos de dentes, a localização de cada um deles e função;
- Verificar a importância da escovação diária e as possíveis conseqüências decorrentes da má conservação dos dentes.

Desenvolvimento

Este projeto foi desenvolvido na EMEB Professor “Afonso Fioca Vitali” em três salas de aula, sendo duas salas de 4º ano e uma sala de 5º ano, onde os alunos participaram das atividades com seus respectivos educadores.

Para iniciar o assunto, os professores perguntaram aos alunos o que eles sabiam sobre higiene bucal, enfocando como eles realizavam a escovação, quantas vezes por dia e se usavam fio dental.

Algumas das observações dos alunos foram às seguintes:

- ❖ *Com a escova;*
- ❖ *Põe pasta na escova;*
- ❖ *Passa fio dental;*
- ❖ *Fazem bochecho com liquido de água verde ardido;*
- ❖ *Escovam os dentes três vezes ao dia;*
- ❖ *Fazendo redondinho, bolinha, para cima e para baixo, por dentro, sem esquecer da gengiva, da língua e do céu da boca.*
- ❖

Assim, pudemos diagnosticar as noções que os alunos possuíam sobre higiene bucal. Com o objetivo de ajudar os alunos a conhecerem a anatomia da boca, os diferentes tipos de dentes e suas localizações na arcada dentária, foi apresentada a questão problematizadora: “Todos os dentes são iguais?”

As respostas dos alunos obtidas foram registradas na lousa e no caderno individualmente, foram divididas em duas categorias:

- ❖ *Sim, pois todos os dentes são feitos de ossos;*
- ❖ *Não, pois alguns são grossos outros são finos, alguns são mais podres que os outros, alguns ficam na frente outros ficam atrás, alguns ficam em baixo outros em cima, alguns são largos outros estreitos.*

Depois de concluído o levantamento de hipóteses, os alunos registraram estas, na folha destinada a disciplina de Ciências. O levantamento foi realizado oralmente, o professor anotou na lousa e em seguir pediu-se que os alunos copiassem. (figura 1)

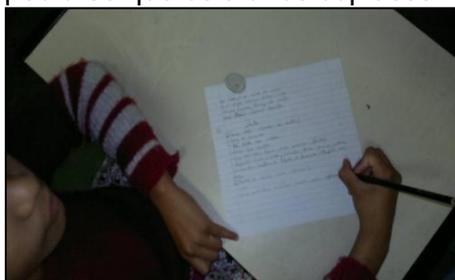


Figura 1. Aluno registrando as hipóteses

Para verificar as hipóteses levantadas, a seguir, apresentou-se aos alunos um crânio com a arcada dentária, o que tornou mais fácil a observação dos dentes e suas posições na boca.

Os alunos tiveram a oportunidade de pegar o crânio para analisar os diferentes tipos de dentes para visualizar e compreender melhor a arcada dentária. Além disso, foram disponibilizados dentes para as crianças observarem. (figura 2 e figura 3)



Figura 2. Aluno observando em um crânio a posição dos dentes.

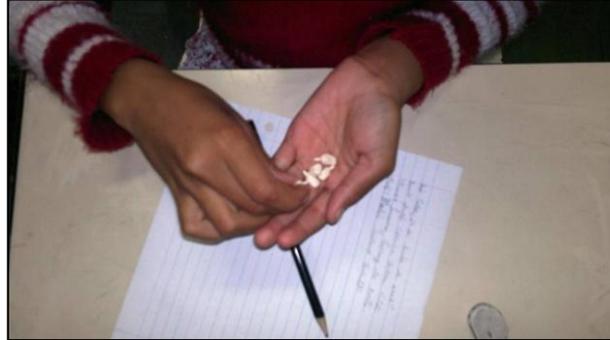


Figura 3. Aluno analisando as diferenças entre os dentes.

Em seguida, foi introduzida outra questão problematizadora: “Qual a função de cada dente?” Os alunos novamente levantaram suas hipóteses sobre o tema e desta vez foram unânimes em suas respostas:

- ❖ *Cada dente tem uma função diferente na boca;*
- ❖ *Alguns servem para morder outros para mastigar... Foi dito que os do fundo servem para a mastigação e os frontais para o corte do alimento.*

Para verificar se as hipóteses estavam corretas, foi proposto que comessem uma fruta. Apesar de os alunos terem escolhido a maçã, tivemos que utilizar a fruta servida como sobremesa na merenda que foi o melão. Mesmo assim, conseguimos verificar as hipóteses, pois o melão ajudou a exemplificar com bastante clareza as funções dos dentes.

Antes de iniciar este experimento, foi solicitado que durante a mastigação eles deveriam observar e perceber a função que cada grupo de dentes realiza, quais os dentes são usados para morder o alimento, em qual local da boca ocorre a mastigação, qual a função da língua durante este processo. (figura 4).



Figura 4. Alunos comendo melão e percebendo a função de cada tipo de dente.

Ao retornar a sala de aula foi registrado o resultado pela turma, primeiro individualmente no caderno, depois coletivamente na lousa.

Chegaram às seguintes conclusões:

Cada dente tem uma função na hora de comer. Alguns servem para quebrar o alimento (dentes da frente), outros para moer a comida na boca (dentes do fundo) e a língua serve para mexer com a comida dentro da boca.

A questão problematizadora lançada a seguir foi: “Qual a importância da higiene bucal?”

Através dessa questão, os professores levantaram com os alunos as hipóteses para posteriormente dar continuidade ao trabalho em desenvolvimento:

- ❖ *Se não escovar os dentes eles caem;*
- ❖ *Tem cárie;*
- ❖ *Tem que usar dentadura;*
- ❖ *A boca fica fedida;*
- ❖ *O dente fica preto;*
- ❖ *Não arruma namorada.*

Nesta atividade os professores propuseram aos alunos que começassem com um doce algodão-doce e em seguida, foi solicitado que eles escovassem os dentes apenas da arcada dentária superior e que passassem o fio dental somente na mesma. (figura 5)



Figura 5. Aluno comendo algodão-doce.

Após a escovação, foi solicitado que explorassem todos os dentes com a língua e sentissem se havia diferença entre a parte não escovada e a escovada.

A seguir, encontram-se alguns relatos dos alunos:

- ❖ *Tio, os de baixo tão arenosos;*
- ❖ *Os de cima estão com gosto de limpo;*
- ❖ *É ruim os sujos;*
- ❖ *Incomoda, os que não escovei;*
- ❖ *Parece que tem algo preso neles que não tem nos de cima;*
- ❖ *Posso escovar tudo agora?;*
- ❖ *Credo, que ruim, da vontade de tomar algo pra melhorar.*

Após mais essa etapa foi feita a próxima questão problematizadora: “Como fica a boca se não é bem escovada?”

Alguns relatos:

- ❖ *Fica fedida;*
- ❖ *Fica com os dentes moles;*
- ❖ *Parece que tem algo ruim dentro;*

- ❖ *O amigo da mesa reclama;*
- ❖ *Quando você fala sai comida.*

Para dar uma abrihantada e uma maior dinâmica nas exposições feitas e descobertas percebidas até agora, foi mostrado aos alunos, com o auxílio de data-show, fotos de bocas saudáveis e bocas doentes (com cáries, placas bacterianas, etc.).

Avaliação do trabalho e Resultados

Após alguns dias os professores participantes realizaram novamente as mesmas questões problematizadoras para reavaliarem os conhecimentos pré e pós a investigação sobre higiene bucal. Os dados obtidos nessa reavaliação foram às seguintes:

- ❖ *Escovando os dentes três vezes ao dia, percebi que minha boca fica mais cheirosa;*
- ❖ *Os dentes ficam mais branquinhos;*
- ❖ *É tão importante ter todos os dentes, para comer;*
- ❖ *Como é feio não ter dentes na boca;*
- ❖ *Não consigo mastigar os alimentos na parte da frente, só atrás.*

Para finalizar foi lido, em cada sala de aula, o livro guia de saúde bucal do educador: “Você já sorriu hoje?”, que tratou de forma bem elucidativa e esclarecedora as partes e funções dos componentes bucais.

Considerações finais

As turmas envolvidas no projeto participaram ativamente de todo o processo e cada aluno pode perceber e se conscientizar da importância da escovação, principalmente no período noturno.

Além disso, os alunos gostaram muito do projeto e perguntavam bastante quando seria realizada a próxima questão problematizadora, para eles observarem, pensarem e investigarem a resposta e/ou a experiência. Observamos que a curiosidade dos alunos foi aguçada e o tema, embora simples e habitual, foi atrativo aos mesmos.

Enfim, o trabalho propiciou a formação de salas que argumentam e procuram respostas para suas dúvidas. As noções adquiridas devem ser aproveitadas no cotidiano e os hábitos iniciais, foram modificados ao longo do projeto.

Em alguns momentos sentimos dificuldades para realização do projeto, devido o tempo escasso que temos na escola (reforma da instituição) e a necessidade de cumprir os conteúdos programados para o bimestre e semestre. Outro fator inesperado foi que tivemos que modificar a fruta escolhida (a maçã) por outra (melão), já que durante o desenvolvimento do projeto a fruta não apareceu no cardápio da merenda.

Acreditamos que se houvesse maior tempo para o desenvolvimento do projeto, os experimentos para averiguação da localização da mastigação (atividade com a fruta – melão) e a escovação apenas da arcada superior (o algodão doce), desenvolveríamos os experimentos com outras frutas e outros tipos de alimentos (salgados) para os alunos perceberem com mais facilidade e assimilarem melhor os resultados dos mesmos.

Temos a intenção de dar continuidade ao trabalho, retomando a questão da higienização da boca, com conversas e a realização dos experimentos citados acima, com as outras frutas e

alimentos. Estamos pensando em adaptar o projeto para a feira do conhecimento da prefeitura, já que os alunos adoraram trabalhar esse tema.

Referências bibliográficas:

BRITISH DENTAL ASSOCIATION (BDA). Alimentação. Disponível em: <http://www.odontointegrada.com.br/saibamais/alimentacao.htm>. Acesso em: 24 de abril de 2011.

SESC/SP. Guia de saúde bucal do educador. In: **Sorriso é coisa séria.** São Paulo, 2008. Influência alimentar na formação e saúde dos dentes. Disponível em: <http://www.copacabanarunners.net/dentes.html>. Acesso em: 24 de abril de 2011.

COLGATE. O que é uma boa higiene bucal? Disponível em: <http://www.colgate.com.br/app/Colgate/BR/OC/Information/OralHealthBasics/GoodOralHygiene/OralHygieneBasics/WhatisGoodOralHygiene.cvsp>. Acesso em: 21 de abril de 2011.

MATIELLO, Micheli Nahás. Odontonline – dicas de higiene bucal II: a escovação. Disponível em: <http://www.saudevidaonline.com.br/odontonline/prev6.htm>. Acesso em: 24 de abril de 2011. Prevenção. Disponível em: http://www.webciencia.com/11_07dente.html. Acesso em: 24 de abril de 2011.

TIMÓTEO, MARCOS. Saúde bucal. 08 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://goleirosmaisgoleiros.blogspot.com/2010/12/saude-bucal.html>. Acesso em: 21 de abril de 2011.

SESC/SP. Um sorriso bonito significa saúde e felicidade. In: **Sorriso é coisa séria.** São Paulo, 2008.

DIRENNA, Priscilla. Turma da Mônica e a saúde bucal. Disponível em: <http://drapriscilladirenna.blogspot.com/2010/05/dicas-de-saude-bucal-turma-da-monica.html>. Acesso em: 21 de abril de 2011.

MONSTRINHOS INVISÍVEIS

Miquelino, Heloisa Aparecida Candido

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido no CEMEI Monsenhor Alcindo Siqueira com crianças de três anos. O tema foi pensado, visto que, no início do ano de 2011, a escola foi inundada por causa das chuvas e entupimento das calhas. A água que entrou na escola estava contaminada com fezes e resto de pombos. Dado este fato, o hábito das crianças colocarem a mão no chão e levarem na boca se tornou preocupante, mesmo após a higienização do local. Assim, este projeto teve como objetivo mudar os hábitos das crianças de colocarem a mão na boca, assim como outros objetos, e também a importância de se lavar as mãos.

INTRODUÇÃO

Os microrganismos, também chamados popularmente de micróbios ou germes são seres invisíveis a olho nu.

No final do século XX, com o avanço da pesquisa sobre os microrganismos descobriu-se que há maior variedade entre eles do que entre animais e plantas. Com essa diversidade toda, os microrganismos foram os únicos seres que se adaptaram em todos os lugares do planeta. Como eles estão em todos os lugares, daí a importância de ensinar as crianças ainda pequenas de se proteger de doenças causadas pelos microrganismos, e que muitas vezes podem ser evitada através de pequenos hábitos de higiene, como lavar as mãos, não colocar objetos na boca, não colocar as mãos no chão etc.

Assim, tornou-se necessário um trabalho que colocasse as crianças diante do questionamento da necessidade de criar hábitos de higiene e o porquê deste ato. Para tanto, foi realizado um trabalho investigativo com as crianças de 3 anos (fase 4) com o objetivo de mostrar a presença desses microrganismos.

OBJETIVO

Fazer com que as crianças criem o hábito de higiene como lavar as mãos e evite colocá-las na boca, assim como outros objetos, pautado na constatação de que existem microrganismos no meio em que elas vivem.

DESENVOLVIMENTO

Materiais: 6 Placas com meio LB (Luria Broth) e Agar, Hastes flexíveis de algodão e Estufa.

O projeto iniciou com uma roda de conversa, onde foram lançadas às crianças as seguintes questões: Olhem para suas mãos! Elas estão limpas ou sujas?

Apenas um aluno (Gabriel) disse que as mãos estavam sujas e todos os outros alunos disseram que as mãos estavam limpas.

Por que não devemos colocar as mãos na boca?

Nicolas: *“Porque fica babado.”*

Rebeca: *“Porque tem bicho que vai na boca” (alguns alunos concordaram e outros não).*

Quando tem bicho na mão?

“Quando a mão está suja!”, disseram a maioria dos alunos.

Agora têm bichinhos nas mãos de vocês?

Um aluno disse que sim (Gabriel) e o restante da sala disse que não.

Ana Carolina: *“O bicho está dentro da mão e não dá para ver!”*

Mas se o bicho está dentro da mão, como vai parar na boca?

Gabriel: *“Tem que cortar a mão!”*

Mas não cortamos as mãos quando colocamos a mão na boca. Como o bicho entra na boca então?

Uma aluna (Rebeca) respondeu que o bicho está fora da mão e por isso entra na boca.

Após voltarem do parque, os alunos foram novamente questionados sobre a situação de suas mãos (Limpas ou sujas? Com ou sem bichinhos?)

Disseram que estava suja e tinha bichinho. Então o que devemos fazer quando as mãos estão sujas? Os alunos disseram que deveríamos lavá-las. As respostas das crianças foram registradas pela professora e, a seguir, demos continuidade ao trabalho com a atividade de Plaqueamento de Microorganismos.

O meio utilizado para o cultivo dos microrganismos foi o meio LB (Luria Broth). Este meio é encontrado em pó, assim como o ágar, que é utilizado para solidificar o meio. Para preparar 1 litro de meio sólido foram utilizados 25 g de meio LB e 6 g de ágar e o volume completado com água destilada*. Depois de preparado o meio, este foi autoclavado, para ser esterilizado, e vertido nas placas em ambiente estéril. Cada placa continha cerca de 20 mL de meio sólido.

No dia seguinte, foram realizados os seguintes procedimentos para observar a formação, ou não, de culturas de microrganismos: a professora discutiu com as crianças os locais que seriam passadas as hastes flexíveis para verificar a presença de microrganismos e foi feita uma lista com o nome dos locais e o número, indicando a quantidade de placas, que seriam usadas no experimento.

As placas foram identificadas, como chão da sala, banheiro, mão suja, mão limpa, lápis e chupeta.

Depois de identificadas as placas, foram coletados os materiais dos locais em estudo para verificar a presença de microrganismos.

Primeiramente foi coletado material da mão suja de uma aluna, passando sua mãozinha na placa de Petri correspondente.

Em seguida a mesma aluna fez a higienização da mão com o auxílio da professora e novamente foi passada a sua mãozinha na placa de Petri, agora na identificada com “mão limpa” (figura 1).



Figuras 1: Criança higienizando a mão com auxílio da professora e depois passando a mão na placa identificada com “mão limpa”.

Dando continuidade à coleta de material, professora e aluno passam as hastes flexíveis de algodão no chão e posteriormente na placa de Petri identificada com “chão”. A seguir, utilizando hastes flexíveis de algodão limpas, o procedimento foi repetido coletando material da chupeta e do lápis. (Figura 2).

Considerando que o lápis de cor é muito utilizado em sala e que as crianças os colocam na boca, considerei que o material desse objeto também deveria ser analisado.

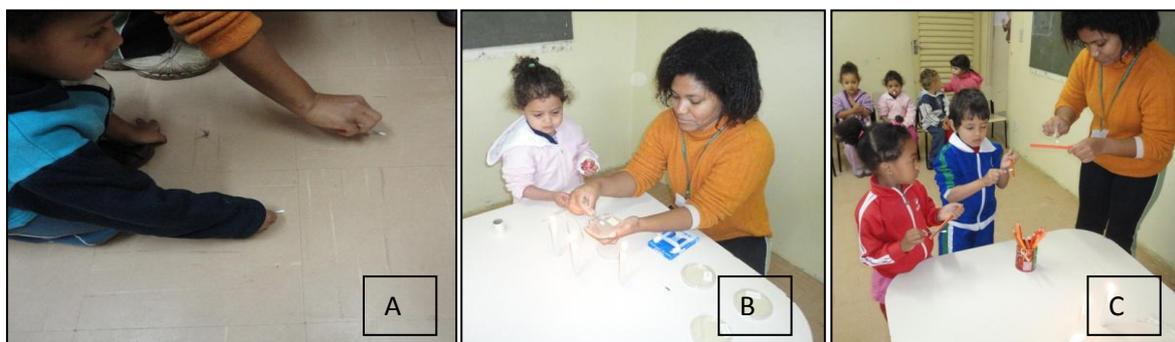


Figura 2: Professora e crianças coletando material do chão da sala (A), da chupeta (B) e do lápis(C).

A amostra para análise do material do banheiro foi coletada passando a haste de algodão flexível nas pias e nos vasos sanitários, como mostra a figura 3



Figura 3: Crianças passando as hastes flexíveis em algumas partes dos banheiros da escola.

Após a montagem das placas, estas foram colocadas na estufa para acelerar a formação de colônias.

As crianças observaram as placas para verificar se houve ou não proliferação de microrganismos, ou seja, formação de colônias. Essa observação foi realizada todos os dias, por um período de 15 dias.

RELATO DAS OBSERVAÇÕES:

1º dia: as placas permaneceram inalteradas;

2º e 3º dia: Apareceram gotículas de água em todas as placas;

4º dia: Na placa 3 (chão) começou aparecer algumas manchas de cor acinzentadas que cresceram rapidamente e nos seis dias seguintes outras manchas em tons escuros e rosados tomaram grande parte da placa;

5º, 6º e 7º dia: As placas sem proliferação de microrganismo mantiveram o aspecto antes relatado, com o desenvolvimento dos microrganismos nas placas em que estes já haviam se manifestado;

8º dia: Apareceu uma mancha opaca na placa 5 (banheiro), primeiro sinal de desenvolvimento de microrganismo e, em três dias tomou toda a placa, sendo que estas colônias de microrganismos possuíam vários aspectos e tonalidades;

10º dia: Começou a aparecer os primeiros sinais de desenvolvimento de microrganismo na placa 1 (mão suja) com uma mancha alaranjada;

11º dia: Na placa 1 (mão suja) desenvolveu microrganismos de cor laranja com uma película de cobertura esbranquiçada, porém as placas 2 (mão limpa), 4 (chupeta) e 6 (lápis) permaneceram do mesmo modo, apenas com gotículas de água espalhadas na tampa da placa;

13° dia: Na placa 6 (lápis), apareceu microrganismos em formato arredondado e aspecto escuro;

14° dia: Desenvolvimento de microrganismo na placa 4 (chupeta) de aspecto escuro e arredondado;

15° dia: Houve o fechamento da observação das placas, sendo que somente a placa 2 (mão limpa) permaneceu inalterada até o final da observação, ou seja, sem a manifestação de microrganismos.

A figura 4 mostra as placas de Petri, após 15 dias do início do experimento.



Figura 4: Todas as placas, após 15 dias de experimento.

Nos dias de observação, a professora registrou as falas, gestos e expressões das crianças.

As crianças começaram a se envolver mais no projeto quando os microrganismos começaram a aparecer nas placas, então começaram a expressar o que sentiam e pensavam sobre o que viam:

"Aí que bicho feio!" (Ana Laura, com a mão na boca)

"Ele é grande, que legal!" (Nicolas)

"Vem Ver, Nasceu mais um!" (Devid)

"Aqui não tem bicho." (Gabriel se referindo a placa onde foi passada a mão limpa)

"Vai crescer bicho na da sua chupeta." (Rebeca se referindo à placa de chupeta)

"Não Vaaaii!!!" (Lívia, a dona da chupeta)

Todos os dias as crianças queriam ver a estufa com as placas e não cansavam de observar as colônias de microrganismos. Deste modo, foi pedido que elas desenhassem o que observavam na estufa (figura 5).

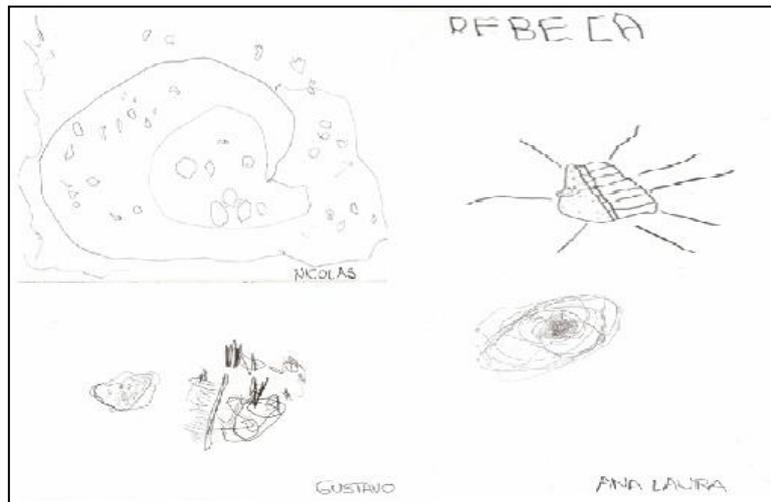


Figura 5 - Registro das crianças sobre o que observaram nas placas.

Ao final, foi realizada uma nova roda de conversa para verificar o que as crianças entenderam. Também foi verificado o comportamento das crianças em relação aos hábitos de higiene. Em roda de conversas, algumas perguntas feitas no início do projeto foram retomadas.

Por que não devemos colocar as mãos na boca?

Criança: *"Porque tem bichinho!"*

"O bichinho está na mão." (Nicolas)

Agora têm bichinhos nas mãos de vocês?

Criança: *"Sim! Tem!"*

"Tem bicho aqui, óh!" (apontou para as mãos - Ana Carolina)

Mas eu não estou vendo os bichinhos? Cadê?

Criança: *"É porque eles são muito pequenininhos."*

"Ele tá aqui, oh!" (Ana Carolina mostrou as mãos novamente)

E onde estão os bichinhos? Só nas mãos ou estão em outros lugares?

Criança: *"No chão, nas coisas sujas, no banheiro, no vaso, na pia, no lápis!"*

Então o que devemos fazer quando as mãos estão sujas?

Criança: *"Lavar as mãos!"* (disseram em coro)

RESULTADOS

Diante das repostas dadas pelos alunos pode-se perceber que eles compreenderam, por meio do projeto, que existem microrganismos em nosso meio e que o hábito de lavar as

mãos pode eliminar parte dos bichos nocivos a nossa saúde. Além disso, as crianças passaram a colocar menos as mãos a boca e também começaram a se utilizar de procedimentos corretos de higienização das mãos como foi demonstrada aos alunos durante a realização do projeto. A aluna que emprestou a chupeta para o plaqueamento, deixou o hábito da chupeta depois da finalização o projeto.

CONSIDERAÇÕES

As crianças se envolveram com o projeto desde o princípio - quando fizemos o plaqueamento de microorganismo, porém quando começaram a aparecer os microorganismos nas placas é que elas entenderam qual era o objetivo do experimento. Elas ficaram entusiasmadas todo o tempo da observação e queriam participar de tudo. O mais importante é que as crianças compreenderam a importância de cuidar da higiene e o porquê disto. Manifestaram seu aprendizado através de desenhos e relatórios coletivos, tendo a professora como escriba. O trabalho continuará com a utilização de mais fontes de pesquisas bibliográficas e um relatório final das crianças sobre trabalho (este será redigido pela professora).

BIBLIOGRAFIA

www.correcotia.com.br/vermes/pesquisa/capitulo7.htm

acesso em 18 de junho de 2011.

www.ciencia.hsw.uol.com.br

acesso em 18 de junho de 2011

super.abril.com.br/ciencia/qual-diferenca-germe-microbio-bacteria-bacilo-virus-443659.shtml
acesso em junho de 2011.

Gomboli, Mário. **Por que lavar-se** in: Os conselhos de Lobinho; Tradução Luiz Miguel Duarte. São Paulo: Paulus, 2002.

_____ **Mãos Limpas** in: Os conselhos de Lobinho; Tradução Luiz Miguel Duarte. São Paulo: Paulus, 2002.

** Agradecimento a Coordenadoria de Educação e Difusão do CBME-INBEQMeDI que confeccionou as placas e disponibilizou a estufa para a realização dessa atividade*

MUNDO DAS BORBOLETAS

Ana Paula Martinez

Resumo

O projeto Mundo das Borboletas foi desenvolvido com vinte crianças de seis anos, do 1º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Eugênio Franco na cidade de São Carlos. O projeto teve início numa roda de conversa, quando uma aluna trouxe de novidade uma lagartinha que havia encontrado no quintal de sua casa. A aluna intrigada e curiosa para saber como aquela lagarta virava borboleta, informação dada pela mamãe quando a menina lhe mostrou a lagarta no quintal. Sendo assim, resolveu trazer a lagarta para a escola para, junto com seus amigos, pesquisar e descobrir o que acontece com a lagartinha até virar borboleta. O projeto teve como objetivo desenvolver atividades que levassem os alunos a conhecerem todas as etapas do processo de metamorfose da borboleta e adquirir conhecimentos que possibilitassem responder suas perguntas e curiosidades. A metodologia utilizada foi a do Programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa.

A pesquisa aconteceu de forma bastante dinâmica, através de rodas de conversa, pesquisa bibliográfica, trabalhos em grupo, observação diária da lagarta durante todo o processo de transformação, registros individuais e coletivos através de desenhos, cartazes e escrita.

O projeto promoveu a interação e a troca de experiência entre os alunos da classe, visando a construção do conhecimento diante de incríveis descobertas.

A avaliação foi contínua conforme a participação e interesse dos alunos em todas as etapas do projeto.

Introdução

O Projeto Mundo das Borboletas iniciou-se numa roda de conversa, quando uma criança trouxe de novidade uma lagarta que havia encontrado no quintal de sua casa. A aluna intrigada e curiosa para saber como aquela lagarta virava borboleta, informação dada pela mãe quando a menina lhe mostrou a lagarta no quintal. Sendo assim, trouxe a lagarta para a escola com suas dúvidas, despertando assim o interesse da sala em descobrir os segredos do processo de Metamorfose da borboleta, ou seja, como aquela pequena lagartinha poderia se transformar em uma linda e formosa borboleta.

A lagarta passou, a partir daquele dia, morar na sala de aula e as crianças lhe deram o nome de Bianca.

Aproveitando a riqueza do tema e o entusiasmo das crianças, montei o projeto visando promover a interação entre as diferentes áreas do conhecimento.

O projeto foi realizado com vinte crianças de seis e sete anos, do primeiro ano da Escola Estadual Eugênio Franco da cidade de São Carlos.

Partindo das crianças, este projeto visou responder perguntas sobre o processo de Metamorfose da Borboleta, possibilitando assim infinitas descobertas diante de novos e variados conhecimentos.

Objetivos

- Conhecer as fases da metamorfose das borboletas;
- Conhecer como as lagartas e as borboletas se alimentam,
- Ampliar o vocabulário relacionado ao tema;

Desenvolvimento

O projeto Mundo das Borboletas teve início no mês de abril, quando a professora trabalhava, a hora da novidade, na roda de conversa.

A lagarta Bianca foi colocada dentro de um pote grande e furado contendo galhos e folhas da árvore onde ela foi encontrada, para que ficasse em um ambiente parecido com o seu habitat natural, no cantinho de pesquisa da sala de aula, para que pudesse ser observada todos os dias.

Durante uma roda de conversa, momento que faz parte da rotina diária das crianças, conversamos sobre o tema de nossa pesquisa, ou melhor, sobre a nossa amiga Bianca e diante de tantas dúvidas e curiosidades, os alunos lançaram as seguintes questões problematizadoras:

Como nascem as lagartas? - Como a lagarta vira borboleta? - O que as lagartas comem? - O que as borboletas comem?

A professora nesta atividade foi a escriba, ou seja, foi anotando em um cartaz todas as perguntas feitas pelas crianças.

Partindo das questões problematizadoras, foi feito um levantamento de hipóteses com as crianças para saber qual o conhecimento prévio que tinham sobre as lagartas e borboletas:

- Como nascem as lagartas?
 - *As lagartas nascem nas flores* (Leonardo);
 - *As lagartas nascem de ovinhos* (Maria Luiza, Cauã e Débora);
 - *As lagartas nascem de dentro da maçã* (Maria Eduarda).
- Como as lagartas viram borboletas?
 - *As fadinhas transformam as lagartas em borboletas* (Eduarda);
 - *As lagartas se transformam em borboletas depois que saem de uma casinha feita por elas mesmas e fica pendurada em uma árvore, eu vi na televisão* (Larissa e Rennan);
 - *As asas crescem na lagarta para ela virar borboleta* (Gabriel).
- Do que as lagartas se alimentam?
 - *A lagarta come folhinhas e flores* (Letícia)
- Do que as borboletas se alimentam?
 - *As borboletas chupam o suquinho das flores* (Gustavo e Julia);
 - *As borboletas comem mel* (Gustavo).

A professora foi registrando no quadro todas as hipóteses. Posteriormente digitou as hipóteses, imprimiu e pediu para as crianças ilustrarem o texto. O cartaz com as perguntas problematizadoras e o texto impresso pela professora com as ilustrações dos alunos sobre as hipóteses iniciais ficaram fixados na parede da sala de aula durante todo o projeto.

Em seguida, iniciamos uma pesquisa sobre o tema, onde os pais também puderam participar junto com as crianças, pesquisando em livros, revistas, internet e observando a lagarta da sala, de modo a vivenciar todas as etapas de pesquisa sobre o tema.

As crianças e a professora trouxeram para a sala de aula livros, textos, revistas, enciclopédia e filmes que falavam sobre o tema, e assim iniciou-se uma pesquisa e observação diária da lagarta, como podemos observar na figura 1.



Figura 1: Pesquisa bibliográfica realizada pelas crianças e observação da lagarta.

Diante do material trazido pelas crianças, fizemos coletivamente uma seleção dos assuntos, para que a pesquisa ficasse mais organizada. Separamos todos os materiais que falavam de ovos, lagartas, casulo e borboletas e em seguida demos início ao processo de pesquisa e estudo do tema.

Estudamos diversos tipos de textos sobre o assunto e tiveram acesso também a vídeos educativos retirados da internet, trazidos pelas crianças com a ajuda dos pais, onde mostravam detalhadamente todo o processo de metamorfose da borboleta, de forma clara e detalhada. A linguagem visual para as crianças dessa idade é muito importante.

No jardim da escola encontramos ovinhos de borboleta que foram fotografados e deixou o projeto mais interessante.

Puderam pesquisar detalhadamente o rompimento dos ovinhos e o nascimento da lagarta. Nessa etapa do estudo as crianças acharam interessante que a lagarta logo que nasce se alimenta do próprio ovinho para depois se alimentar de folhinhas. Adoraram essa parte.

Após tirarem todas as dúvidas sobre essa fase (ovo-lagarta), conversaram e em seguida registraram através de desenhos, escrita coletiva e confecção de cartaz para montagem do painel informativo no final do projeto.

Partimos então para a pesquisa da fase (lagarta-casulo) que além da pesquisa bibliográfica, tínhamos a Bianca ao vivo e a cores para observar detalhadamente todos os seus passos. Fizemos coletivamente muitas leituras e análise de imagens sobre essa fase. Puderam vivenciar na sala a Bianca se transformando, sendo um dos momentos mais especiais da pesquisa. Tudo o que descobriam de novo sobre a lagarta nessa fase queriam socializar com o grupo e registrar para não perder a informação.

Nessa fase houve muitas discussões e registros, pois a lagarta passa por mudanças antes de virar casulo, e essas mudanças não são descritas com detalhes nos livros e textos estudados. Somente deu para observar detalhadamente na Bianca.

Após observação e estudos, discutiram e tiraram conclusões importantes onde registraram através de desenhos, texto coletivo, fotos e confecção do cartaz para a montagem do painel final.

Para finalizar a pesquisa, passamos a estudar a última, e tão esperada, fase pelas crianças, (casulo-borboleta). Essa fase demorou um pouquinho mais para ser observada. As crianças, eufóricas, já não estavam agüentando mais esperar. Até acharam que a Bianca não ia se transformar em borboleta.

Estudamos detalhadamente em textos e noticiários que falavam sobre essa fase da borboleta e ao mesmo tempo observavam a Bianca e suas pequenas mudanças diárias.

Até que chegou o grande e esperado dia... a transformação. As crianças ficaram alucinadas a tarde toda observando os mínimos detalhes até que a Bianca conseguiu sair do casulo. As crianças, num determinado momento queriam até ajudá-la, mas sabiam através das pesquisas que era daquele jeito mesmo, só tinham que ter paciência.

Fotografaram todos os detalhes e após discutiram, registraram e confeccionaram o ultimo cartaz para a montagem do painel informativo.

Os alunos conseguiram observar todas as etapas do processo de metamorfose, ficando cada vez mais interessados e encantados com o tema estudado.

A figura 2 mostra, passo a passo, as diferentes fases da metamorfose da borboleta.



Figura 2: Observação das diferentes fases: ovo, lagarta, casulo e borboleta

Além da pesquisa bibliográfica e observação, assistimos a vários filmes que mostravam a metamorfose da borboleta com detalhes e outros que tinham como personagens borboletas, como por exemplo, Cocoricó, Vida de borboleta, etc.

Após estudo bibliográfico, as crianças confeccionaram cartazes com informações sobre o processo de metamorfose da borboleta e montaram um painel na sala onde as outras crianças da escola iam visitar e conhecer um pouco mais sobre o processo de Metamorfose da Borboleta. As dúvidas surgidas durante a exposição eram tiradas pelos próprios alunos da sala. Todos os alunos participaram com entusiasmo e autonomia.

A lagarta, após transformar em borboleta, foi solta no jardim da escola (figura 3), para poder continuar seu ciclo de vida (ovo – lagarta – casulo - borboleta).



Figura 3: Despedida da borboleta. ela volta para a natureza.

Resultados e Conclusões

Após estudo, observação e apresentação, discutiram e compararam o que aprenderam com as hipóteses iniciais, e fizeram um texto coletivo com as conclusões finais, tendo a professora como escriba.

Com as discussões puderam comparar suas hipóteses com as pesquisas e tiraram suas conclusões coletivamente, ou seja, algumas hipóteses estavam corretas e outras não.

Produto final: Texto Coletivo.

O Projeto Mundo das Borboletas foi legal, porque nós aprendemos muito sobre as borboletas.

- *A borboleta é um inseto muito bonito. Ela nasce de um ovo e vira uma lagarta.*
- *A lagarta quando sai do ovo, come a casca do ovo e também muitas folhinhas verdes.*
- *Alguns dias depois, a lagarta fica parada e forma um casulo ou pupa.*
- *Um belo dia, o casulo se abre e sai uma linda borboleta com asas coloridas e lindas.*
- *A borboleta sai voando a procura de néctar ou frutas para se alimentar. Essa bota seus ovinhos em folhas de árvores e assim começa tudo de novo.*
- *O ovo vira lagarta, a lagarta vira casulo e do casulo sai outra borboleta. Isso se chama Metamorfose da Borboleta.*
- *Existem vários tipos de borboletas, com cores e tamanhos diferentes.*

Vimos em nossa sala a Metamorfose de três borboletas, a Bianca, a Vitória e a Amarelinha que quando nasceram foram soltas no jardim da nossa escola e viveram felizes para sempre.

Na figura 4 podemos observar alguns desenhos, registros produzidos pelas crianças.

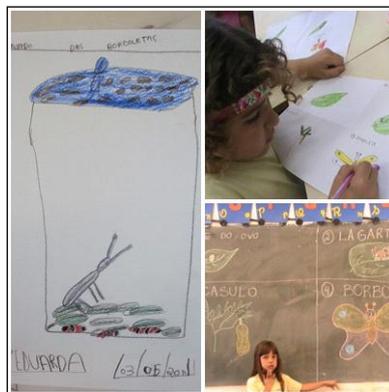


Figura 4 – Finalizando... Registros dos alunos.

Esse projeto foi bastante dinâmico e interessante, pois contemplou várias áreas do conhecimento e foi possível, de forma bastante satisfatória, explorar o assunto e responder os questionamentos das crianças, verificando suas hipóteses, desvendando assim, os mistérios do processo de metamorfose da borboleta. Despertou também o interesse pela observação constante e favoreceu a interação das crianças entre si e com o objeto de estudo, como mostra a figura 5.



Figura 5 – Recordando... momentos de socialização, interação e troca de conhecimento entre as crianças, durante o projeto.

Considerações

Durante o projeto foi possível uma interação dos alunos entre si e com o objeto de estudo, troca de conhecimento, discussão, construção de conhecimento, registro e explanação das conclusões realizadas durante as pesquisas e as observações.

O resultado final foi a elaboração de um texto coletivo com as conclusões obtidas e montagem de um DVD com fotos de todos os momentos especiais vivenciados pelas crianças durante o projeto. O DVD será entregue para os pais no final do ano junto com o portfólio das crianças.

O projeto foi desenvolvido de forma bastante tranquila, pois houve a participação ativa de alunos e pais junto à escola.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério do meio Ambiente. Lista de Borboletas nacionais ameaçadas de extinção disponível em: <<http://animalplanetbrasil.com>> - no site - <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/ordem4l.html>> - Acesso 02/05/2011.
- FILHO, Milton Célio de Oliveira – O caso da lagarta que tomou chá-de-sumiço. Disponível em: <super.abril.uol.com.br>. Acesso 02/05/2011.
- OTERO, Luíz Soledade. Borboletas - Livro do Naturalista. FAE, Fundação de Assistência ao Estudante - Ministério da Educação, Rio de Janeiro, 1986.
- SOARES, Maria Ribeiro- mini Larousse dos Bichinhos- São Paulo: Larousse do Brasil 2004, paginas 8 à 11.
- ZISKIND, Hélio - A metamorfose da borboleta- Vídeo Cocoricó.
- Coleção que bicho é esse? – Borboleta – Livro 4 – Habib's. Enciclopédia Ilustrada do Estudante Volume II. 2010
- Metamorfose da borboleta. Disponível em: <www.youtube.com/watch>. Acesso em: 02/05/2011.
- A “importância das borboletas como bioindicadores. Disponível em <<http://www.tagis.net>> Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal. Acesso em: 02/05/2011.
- O padrão de vôo das borboletas. Disponível em <<http://www.abrasp.org.br>>. Acesso 02/05/2011.
- COSTA, Felipe A. P. L. Folívoros exemplares: larvas de borboletas. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br>. Acesso 02/05/2011.

“NÃO” AO DESPERDÍCIO DE PAPEL

Júlia Caroline de Araújo Almeida
Vanessa Aparecida Colus
Fernanda Cristina Hellmeister Fabbri

Resumo

O presente trabalho teve como objetivos fazer um levantamento sobre a quantidade de papel descartado na sala de aula; refletir sobre a importância do reaproveitamento do papel; construir junto com os alunos estratégias para se evitar o desperdício de papel e realizar a reciclagem artesanal do papel, utilizando o papel descartado na sala de aula. Para tanto, o projeto foi realizado pelas professoras que participaram do curso *ABC na Educação Científica – Mão na Massa: elaboração e desenvolvimento de projetos*, oferecido no primeiro semestre de 2001 pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC/USP) - São Carlos. O projeto foi desenvolvido com crianças de 1º Ano, na faixa etária de 6 e 7 anos de idade, na Escola Municipal de Educação Básica “Professor Afonso Fioca Vitali”, da cidade de São Carlos, onde atuamos como professoras. Consideramos que foi possível trabalhar o conteúdo por meio da experiência. A metodologia do curso, que preza pelo ensino investigativo, contribuiu para que o tema fosse aprofundado, pois as crianças puderam levantar hipóteses e verificá-las por meio das atividades desenvolvidas ao longo do processo. Elas refletiram sobre a importância do reaproveitamento do papel, criaram estratégias para se evitar o seu desperdício e realizaram a reciclagem artesanal do papel.

Introdução

A problemática do lixo urbano e a busca por tecnologias e meios alternativos de tratamento dos resíduos sólidos tem sido discussão recorrente em reuniões de diversos segmentos do mundo todo. O fato é que a questão ambiental tem, nos últimos anos, merecido atenção especial tanto de especialistas quanto da população em geral, uma vez que as consequências da falta de cuidado com o meio ambiente afetam a todos e todas, sem distinção.

Além disso, a forma de representar socialmente os cuidados relacionados à reutilização e reciclagem dos materiais constrói e molda o cenário ambiental concebido pelas pessoas. Daí, a importância de um trabalho integrado e que comece, desde cedo (nos anos pré-escolares) a formar cidadãos atuantes e reflexivos.

A reciclagem ganhou, nos últimos anos, foco especial nas discussões, fato esse que, ainda, não ameniza a situação em relação ao lixo e aos resíduos em nosso planeta. O debate e o conhecimento a respeito da temática são fundamentais e importantes na construção dos conhecimentos e hábitos que rondam esse assunto. No entanto, uma atuação efetiva e preocupada de toda a sociedade é tarefa primordial na busca de qualidade de vida e conservação ambiental para as atuais e futuras gerações.

Mas, afinal, resíduos sólidos é a mesma coisa que lixo? Não, eles são diferentes. De modo geral, lixo se refere ao que não vamos mais utilizar, elementos que têm cheiro ruim. Quanto ao resíduo, são materiais que podem ser utilizados novamente. Segundo Fagionato-Ruffino e Santos (2009, p.140) em geral, o termo “lixo” está relacionado a aversão. O lixo é composto de elementos inúteis, malcheirosos e prejudiciais à saúde humana, devendo ser mantido em locais afastados. Já “resíduo” está relacionado a materiais (ou parte deles) que não apresentam utilidade direta, podendo ser descartados adequadamente ou reaproveitados, tomando parte em um ciclo.

Os materiais que podem ser reciclados são o papel, o vidro, o metal e o plástico. Além disso, o termo reciclagem envolve também a produção de compostos orgânicos, a extração de energia e até mesmo a reciclagem de pneus, entre outros, conforme afirmação a seguir:

Como reciclagem entende-se não apenas a triagem de materiais como latas de ferro e alumínio, vidros, PET, papel, papelão, tetrapack etc, mas também a produção de composto orgânico para uso como fertilizante agrícola, a extração de energia (Biogás) pela fermentação anaeróbia da matéria orgânica (primeira fase da compostagem), apropriação da energia termelétrica do rejeito do lixo seco (só para cidades muito grandes), reciclagem de pneus, baterias e pilhas, além de embalagens de defensivos agrícolas da área rural do município. (WERNER, 2000, p.99).

Nesse trabalho com as crianças entre 6 e 7 anos, do 1º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal de Educação Básica “Professor Afonso Fioca Vitali”, uma das atividades realizadas foi a reciclagem de papel, visto que, as mesmas se mostraram interessadas em descobrir e aprender como um material que já foi utilizado pode ser transformado em outro e por tratar-se de um tema atual e pertinente, considerando que:

No Brasil, cerca de 18% do lixo urbano é constituído de papel e papelão e produzir papel a partir de papel usado consome cerca de 50% menos de energia do que fabricá-lo a partir de árvores. Além disso, reduz a poluição ambiental, pois o processo da reciclagem do papel não exige processos químicos. A reciclagem de papel é uma atividade que contribui com o desenvolvimento sustentável pois evita a extração de matéria prima (PEREIRANETO, 1999 *apud* Maciel, A. S; Rosendo, F; Castro, J.; Fontenelle, J.C.R.,2007)

Deve ser ressaltado, no entanto, que a reciclagem é importante, mas não representa a solução da problemática “Resíduos Sólidos”. Devemos repensar nossa postura de consumidor e evitar o desperdício e para tanto foram levantadas hipóteses relacionadas à quantidade de papel desperdiçado em cada sala de aula e foram discutidas questões relacionadas ao desperdício de papel em cada turma. Além disso, alguns assuntos foram sistematizados no sentido de diferenciar lixo de resíduos sólidos.

O presente trabalho surgiu a partir de questionamentos e reflexões dos alunos sobre transformação e reutilização do lixo, quando recebemos, em meados do mês de março de 2011, a visita de pesquisadoras da empresa Faber-Castell, que conversaram sobre a reutilização de materiais. A ideia de reutilizar e reaproveitar materiais que estavam sendo descartados como lixo parecia ilógica e inexistente para as crianças.

Desta forma, a escolha da temática desperdício de papel foi orientada pela demanda de nossos alunos e alunas e vai ao encontro do trabalho que queremos desenvolver em nossa escola, fazendo com que o ensino de ciências seja diferenciado e significativo para todos os participantes. Vale ressaltar que cada professora desenvolveu o projeto em sua sala.

Objetivos

- Fazer um levantamento sobre a quantidade de papel descartado na sala de aula;
- Refletir sobre a importância do reaproveitamento do papel;
- Construir junto com os alunos estratégias para se evitar o desperdício de papel;
- Realizar a reciclagem artesanal do papel, utilizando o papel descartado na sala de aula.

Desenvolvimento

Atividade 1 – Qual a quantidade de papel que se joga fora na sala de aula?

Ao perguntar às crianças a respeito da quantidade de papel descartada em sala de aula, obtivemos dos três 1º anos envolvidos no projeto a resposta de que pouco papel é descartado ao lixo.

Nesta etapa, como forma de registro das hipóteses, as três turmas confeccionaram um cartaz, onde as crianças puderam optar, pensando na realidade de sua sala de aula, por pouco ou muito desperdício. Cada criança levantou e manifestou sua opinião, assinalando uma das opções, conforme mostra a figura 1. Durante o processo, as professoras instigavam os alunos, questionando-os sobre o significado, para eles, do pouco e muito.

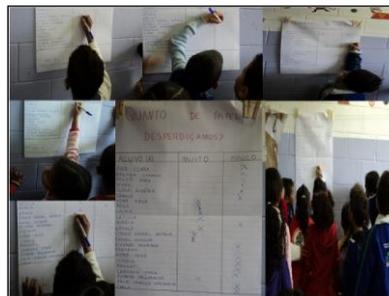


Figura 1 - Hipóteses dos alunos referentes à quantidade de papel desperdiçado na sala de aula.

No 1º ano J, uma aluna, antes de registrar no cartaz sua opinião, ressaltou que sua turma desperdiça pouco papel porque o cesto de lixo não estava preenchido nem mesmo até a metade.

Para as três turmas, os alunos do período da manhã são os que desperdiçam mais papel, pois, com frequência, encontramos os cestos de lixo cheios.

Durante uma semana, para verificar a quantidade de papel desperdiçada em cada sala, separamos os papéis que seriam descartados no lixo, bem como, os jornais levados por nós para a escola e utilizados para realizar algumas atividades, em nosso dia-a-dia. Para tanto, construímos uma caixa com essa finalidade.

Após esse período de coleta, em Roda de Conversa, cada professora observou, junto com seus alunos, a quantidade de papel recolhida. Nesta ocasião, as hipóteses anteriormente levantadas, foram retomadas. Nas três turmas, alguns alunos acharam que a quantidade coletada representava muito desperdício. Neste momento, um debate instalou-se e alguns alunos afirmavam que na caixa havia também papéis descartados por alunos do período da manhã. Assim, constatou-se que, na verdade, as três turmas não desperdiçam grande quantidade de papel. Porém, mesmo assim, chegou-se à conclusão de que esse número pode ser reduzido.

Atividade 2 – É possível reaproveitar o papel que descartamos? Como?

Dando continuidade, cada professora apresentou à sua turma o referido questionamento.

Frente a esta questão, as três turmas responderam que uma forma de reaproveitar é utilizar a folha inteira, isso porque, a maioria das crianças, ao fazerem uso das folhas de papel, frequentemente não preenchem totalmente o espaço. Por exemplo, usam uma folha inteira para fazer um pequeno desenho.

A partir da hipótese anterior, cada professora apresentou aos alunos a existência de outras possibilidades de reaproveitar o papel. Falou-se então, sobre a possibilidade de utilizar o verso das folhas e, também da reciclagem do papel. Neste momento, as professoras mostraram às suas respectivas turmas, folhas de papel A4 recicladas, bem como exemplo de como reaproveitar o papel quando a frente e o verso foram utilizados. As discussões dos alunos sobre esse assunto fizeram com que, após essa atividade, eles passassem a utilizar

a frente e o verso das folhas de papel, além de utilizá-las por completo. Considera-se, portanto, que houve aprendizado.

Atividade 3 – Papel versus papel reciclado: registro das percepções dos alunos.

As três professoras registraram as percepções dos alunos em relação às diferenças entre o papel reciclado e o papel comum. É importante ressaltar que à medida que as crianças apresentavam suas considerações, cada professora registrava na lousa.

As impressões do 1º ano foram as seguintes:

- - “A cor é diferente”;
- - “Este papel parece sujo” (referindo-se ao papel reciclado);
- - “O papel branco é mais mole”.
- - “Tem diferença porque um é pretinho e o outro é branquinho”;
- - “Um é limpinho (referindo-se ao papel comum), o outro não”;
- - “O papel reciclado é áspero e o outro não”;
- - “São diferentes porque vieram de árvores diferentes”;
- - “São diferentes porque os troncos das árvores eram de cores diferentes”;
- - “Uma é branquinha, outra é marronzinha”;
- - “A folha marronzinha tem risquinhos”;
- - “Vieram de fábricas diferentes”.

Para verificar quais as hipóteses levantadas eram verdadeiras cada professora retomou com seus alunos as percepções apontadas por eles. Nesta retomada, por meio da observação do papel comum e do papel reciclado (ambos da mesma marca), cada hipótese era analisada. Diante disto, os alunos perceberam que algumas hipóteses não eram adequadas, isso porque, as cores e aspectos físicos apontados anteriormente eram diferentes devido ao processo de reciclagem, eliminando, desta forma, o fator sujeira. Outra hipótese eliminada foi a de que os papéis eram diferentes por serem de fábricas distintas. No entanto, ao observarem os pacotes, tanto do papel comum quanto do reciclado, perceberam que a marca era a mesma.

Atividade 4 – O processo de reciclagem

Posteriormente, foi perguntado aos alunos se eles conheciam o processo de reciclagem de papel. De modo geral, nas três salas, disseram que o papel é recolhido por alguém que passa em suas casas e é levado a uma fábrica onde é reciclado.

Em seguida, como sistematização dos conhecimentos prévios dos alunos, que afirmavam que o papel, para ser reciclado, era recolhido em suas casas por alguém, que posteriormente o levava a uma fábrica, cada professora apresentou à sua turma as possibilidades e os caminhos para a reciclagem do papel.

Neste momento, as professoras mostraram a caixa com os papéis recolhidos durante uma semana e, em Roda de Conversa, foi discutido sobre a finalidade desses papéis terem sido guardados. As professoras disseram aos alunos que, com o material recolhido, iriam realizar a Reciclagem Artesanal do papel juntamente com eles.

Atividade 5 - Reciclando o papel

Nesta atividade, as três turmas reuniram-se em uma mesma sala para realizar o experimento. Inicialmente, as professoras retomaram aspectos relevantes sobre a temática,

como o desperdício do papel e sua reutilização, para dar continuidade ao projeto. Os materiais e os procedimentos para a realização da reciclagem foram apresentados às crianças. Para tanto, utilizamos os seguintes materiais:

Papel usado; Liquidificador; Telas; Palitos de sorvete; Bacia; Balde; Panos, Jornais.

O papel foi picado pelas crianças com o auxílio de suas respectivas professoras e deixado de molho em água por 72 horas. Foram colocados água e papel no liquidificador, na proporção de três partes de água para uma de papel. Triturou-se até formar um líquido grosso com consistência homogênea (polpa).

É importante ressaltar que as crianças participaram de todo o processo, picando o papel, colocando no liquidificador os ingredientes para preparar a polpa, espalhando a polpa sobre a peneira e retirando o excesso de água.

Despejou-se a polpa, que estava bastante líquida, diretamente do liquidificador (sem coar) na tela, que estava apoiada na bacia (figura 2). Um tecido foi pressionado contra a tela, com a finalidade de retirar o excesso de água (figura 3). Quando o material estava seco, debruçou-se a tela em folhas de jornal, de tal forma que a polpa ficou em contato direto com ele. Para que o papel ficasse plano, foi colocado um peso em cima.



Figura 2: Professoras e alunos preparando a polpa.



Figura 3 - Alunos retirando o excesso de água da polpa de papel

Atividade 6 - Utilizando o papel reciclado

Inicialmente, a proposta era realizar com os alunos releitura de Obra de Arte de artistas renomados, onde individualmente cada aluno produziria sua tela, no entanto, pela quantidade insuficiente de papel reciclado produzido, optou-se pela releitura coletiva da obra "Bandeirinhas" de Alfredo Volpi, como mostram as figuras 4 e 5.



Figura 4 - Alunos utilizando o papel reciclado - releitura da obra "Bandeirinhas"



Figura 5 - Releitura feita pelos alunos da obra Bandeirinhas

A intenção é expor as telas produzidas pelas turmas na Feira do Conhecimento que ocorrerá no mês de setembro em nossa escola, de modo que os demais estudantes da escola possam apreciar. Nesta oportunidade, os alunos poderão explicar que o material

utilizado foi o papel reciclado produzido por eles, compartilhando, assim, o que aprenderam sobre a problemática.

Considerações

O desenvolvimento dessas atividades com as crianças foi de grande importância, pois proporcionou-nos na prática de nosso trabalho dentro da sala de aula, maior aprofundamento sobre o tema reciclagem. Vale ressaltar também, que este trabalho representou para os alunos uma aprendizagem significativa, isso porque, de fato puderam aprender conceitos novos (possibilidades de reutilização do papel, diferenças entre papel e papel reciclado, processo de reciclagem artesanal de papel), contribuir com conhecimentos trazidos de suas práticas cotidianas e acompanhar experimentalmente o processo da reciclagem de papel, compreendendo como ele se dá, ainda que de forma bastante artesanal. Puderam também, durante toda a realização do projeto, refletir sobre a importância da reciclagem e especialmente a necessidade do consumo consciente de papel e o que isso representa para o meio ambiente.

Diante disto, é possível concluir que quando alguns fatores estão presentes, o processo de ensino e aprendizagem envolve os participantes de maneira significativa e marcante. Entre tais fatores, pode-se citar: conteúdos trabalhados de forma aprofundada; consideração dos conhecimentos prévios trazidos pelos alunos durante o processo; debate das hipóteses; experimentação para verificar hipóteses.

Mesmo após o encerramento do projeto, os alunos policiam-se quanto ao desperdício de papel, chamando a atenção uns dos outros para esta questão.

É importante ressaltar que, quanto à metodologia do programa Mão na Massa, a dificuldade encontrada foi em relação aos registros que, segundo tal metodologia, devem ser individuais, coletivos e também do professor. Acreditamos que tal dificuldade poderia ter sido superada solicitando aos alunos que registrassem as etapas e suas percepções individualmente, mesmo que por ilustrações, isso porque todos os registros realizados foram feitos de forma coletiva, sendo apenas registrado pelo professor.

REFERÊNCIAS:

- MACIEL, A. S; ROSENDO, F; CASTRO, J.; FONTENELLE, J.C.R. **Em busca de um consumo consciente do papel no Centro Federal de Educação Tecnológica de Ouro Preto.** In: *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG. Disponível em <http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1567.pdf>. Acesso em 25/07/2011.
- Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (USP MAC). **Bandeirinha, Alfredo Volpi.** Disponível em: <http://www.mac.usp.br/mac/templates>. Acesso em 21/6/2011.
- RUFFINO, S. F; SANTOS, S. A. M. Resíduos sólidos. In: Orlandi, Angelina S. et al. (org). **Ensino de Ciências por Investigação.** São Carlos: Compacta, 2009, p.139-153.
- WERNER E. ZULAUF. **O meio ambiente e o futuro.** 2000, p. 85-100. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ea/v14n39/v14a39a09.pdf . Acesso em 9/5/2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Consumo Sustentável: Manual de Educação.**s.d. Disponível em portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf. Acesso em 29/04/2011.
- REDE BRASILEIRA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL (REBIA). **A importância da reciclagem.** s.d. Disponível em www.portaldomeioambiente.org.br/lixo-e-reciclagem/6771-a-importancia-da-reciclagem.html. Acesso em 21/4/2011.

NOSSO SISTEMA SOLAR: PROPORCIONANDO VIVÊNCIAS E DESCOBERTAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Andreia Cristina Metzner
Aline Emblick Martins

RESUMO

O presente projeto foi desenvolvido em uma escola de Educação Infantil localizada na cidade de São Carlos, com crianças de 4 a 5 anos de idade. O objetivo do trabalho foi conhecer as principais características do nosso Sistema Solar. Foram desenvolvidas diferentes vivências e atividades envolvendo os planetas, a estrela – o Sol, como acontece o dia e a noite, as fases lunares, as estações do ano, e as características dos foguetes e astronautas. No decorrer do projeto, notamos que as crianças ampliaram os seus conhecimentos sobre a temática desenvolvida, bem como, o interesse por atividades relacionadas ao Sistema Solar. Os resultados, até o momento, são gratificantes, porém ainda estão sendo avaliados uma vez que o projeto encontra-se em andamento, mas desde já o papel do professor como mediador do conhecimento permitiu o desenvolvimento de atividades prazerosas tanto para as crianças quanto para a docente.

INTRODUÇÃO

As crianças, desde muito pequenas, se interessam por temas relacionados aos fenômenos naturais e sociais que as cercam como, por exemplo, animais, flores, bichos de jardim, chuva, sol, vestimentas, tempestades, etc.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), encontramos em diversas instituições propostas de trabalho relacionadas aos conhecimentos sobre natureza e sociedade de uma forma equivocada. Esse tema ainda é abordado por meio de desenhos mimeografados, comemorações de festas do calendário nacional (Dia do Soldado, Dia do Índio, Páscoa, etc.), transmissão de certas noções relacionadas aos seres vivos e ao corpo humano, ou noções relacionadas a higiene e saúde.

Todas essas práticas, descontextualizadas e preestabelecidas pelo professor, desconsideram o conhecimento, as idéias e os interesses que as crianças possuem, tornando esses conteúdos sem significado e sentido para elas.

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais, segundo o Referencial Curricular Nacional:

Deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos – físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais -, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam. (BRASIL, 1998, p.166).

O mesmo documento ressalta a importância das crianças terem contato com os diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo. Além disso, é fundamental que elas sejam instigadas a investigarem esses fenômenos para que possam compreendê-los e tenham acesso aos conhecimentos sobre o mundo social e natural.

Durante uma roda de conversa, enquanto questionava os alunos sobre a estrutura corporal do Pequeno Príncipe (um menino que veio de outro planeta), notei o interesse da turma pelo tema, uma vez que, as crianças começaram a conversar paralelamente sobre planetas e espaço demonstrando um prévio e notável conhecimento, porém ainda com muitas dúvidas. Assim, o assunto da roda tomou um rumo inesperado, pois as crianças começaram a questionar sobre os planetas, o espaço e a vida nesses planetas.

Para se trabalhar com o ensino de Ciências na Educação Infantil, denominado pelo Referencial Curricular Nacional de Natureza e Sociedade, deve-se partir do interesse dos alunos, portanto, decidimos elaborar um projeto sobre o nosso Sistema Solar e outros enigmas do universo. Esse projeto foi desenvolvido em uma escola de Educação Infantil, localizada na cidade de São Carlos, com crianças de 4 a 5 anos de idade.

O Sistema Solar é constituído pelo Sol e por um conjunto de objetos astronômicos que se ligam ao Sol através da gravidade. Acredita-se que esses corpos tenham sido formados por meio de um colapso de uma nuvem molecular gigante há 4,6 bilhões de anos atrás. Entre os muitos corpos que orbitam ao redor do Sol, a maior parte da massa está contida dentro de oito planetas relativamente solitários, cujas órbitas são quase circulares e se encontram dentro de um disco quase plano, denominado plano da eclíptica. Esses planetas são: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno (WIKIPÉDIA, 2011a).

O Sol (do latim *sol*, *solis*) é a estrela central do Sistema Solar. Todos os outros corpos do Sistema Solar, como planetas, planetas anões, asteroides, cometas e poeira, bem como todos os satélites associados a estes corpos, giram ao seu redor. (WIKIPÉDIA, 2011b).

Além do sistema solar, também foi trabalho durante o presente projeto o movimento diurno dos astros e as fases da Lua.

O movimento diurno dos astros refere-se ao movimento cíclico em 24 horas. Isso é um reflexo do movimento de rotação da Terra.

Em relação as fases da Lua, podemos dizer que o ciclo lunar tem quatro fases principais: Lua Nova, Lua Crescente, Lua Cheia e Lua Minguante. A face iluminada da Lua é aquela que está voltada para o Sol. A fase da lua representa o quanto dessa face iluminada pelo Sol está voltada também para a Terra. Por exemplo: a Lua Crescente tem 50% da face iluminada, já a Lua Cheia tem 100% (FASES DA LUA).

OBJETIVOS

- Saber a quantidade e os nomes dos oito planetas do nosso Sistema Solar estudados,
- Saber as características do planeta Terra (por exemplo: não possui luz própria, é habitável, etc.), estrelas (possuem luz própria, assim é o Sol que ilumina a Terra), satélites naturais (a Lua é o satélite natural da Terra);
- Conhecer o astronauta e foguetes.
- Entender a importância do nosso Planeta Terra.

DESENVOLVIMENTO

Participaram do projeto “NOSSO SISTEMA SOLAR” 15 crianças com idade entre 4 e 5 anos pertencentes a uma sala de Educação Infantil do município de São Carlos, SP. As intervenções aconteceram, semanalmente, no decorrer do ano de 2011. Todas as atividades foram registradas no diário de campo e analisadas de acordo com o referencial teórico do trabalho.

Atividade 1: Levantamento das Hipóteses das crianças

De acordo com a rotina em sala de aula, nas rodas de conversa, realizamos uma discussão sobre os conhecimentos prévios das crianças em relação ao espaço para que conseguíssemos um norte na formulação e desenvolvimento do projeto, além de conseguir descobrir quais eram as dúvidas e interesses das crianças.

Depois da roda de conversa as crianças foram convidadas a fazer uma ilustração sobre a conversa/relatos (figura 1).

No levantamento de hipóteses as crianças relataram:

- *No espaço tem um monte de planetas e astronautas que viajam.*
- *No espaço tem astronautas, mas se eles tirarem o capacete eles morrem.*
- *Tem princesa no espaço.*
- *Tem avião murcho no espaço.*
- *No espaço tem nave espacial e astronauta que pousa na Lua.*
- *Eu fui ao espaço e encontrei um Príncipe e uma Cinderela.*
- *Tem robô no espaço.*
- *No espaço tem planetas e alienígenas.*
- *No espaço tem a Terra.*
- *No espaço tem alienígenas, E.T. e grama.*
- *Eu nunca fui ao espaço, mas eu vi na televisão que tem criaturinhas do espaço e alienígenas.*

A partir desses relatos, organizamos o projeto para conseguir atender todas as hipóteses relatadas.



Figura 1: Ilustração a partir da Roda de conversa.

Atividade 2: Montagem do Planetário Móvel

Depois da ilustração das hipóteses levantadas pelos alunos, assistimos ao vídeo “Doki Descobre os Planetas do Sistema Solar⁵”. Em seguida com o auxílio de imagens dos planetas obtidas no site astronomia on-line do Centro de Ciência Viva do Algarve⁶, observamos as cores, tamanhos e lemos sobre as principais características de cada planeta, do Sol, e da Lua. Em seguida, pintamos as esferas de isopor para representar cada elemento do nosso Sistema Solar (figura 2). Fixamos os mesmos nas suas devidas posições, numa placa de isopor, com linha de anzol, e deixamos suspenso no teto da sala (figura 3).

Durante o desenvolvimento desta atividade os alunos conseguiram identificar os oito planetas de acordo com sua cor/aparência, quais são os maiores e os menores planetas, além de notarem a organização dos planetas do Sistema Solar.



Figura 2: Confecção do Planetário Móbile



Figura 3: Planetário Móbile fixo no teto.

⁵ O vídeo pode ser acessado em: <http://www.youtube.com/watch?v=NEJ557IU3bg&feature=related>

⁶ <http://www.ccvalg.pt/astronomia/>

Atividade 3: A Terra, o Sol, o Dia e a Noite

Nesta terceira atividade, com o auxílio de vídeo educativo da “Kika: De onde vem?” discutimos sobre as principais características do Planeta no qual moramos – vida, água, ar. Sobre o Sol vimos que ele é uma estrela do Sistema Solar, e que possui luz própria, sendo ele o responsável por iluminar a Terra e a Lua. Os alunos levantaram nesse momento que é o Sol quem faz o dia. Partindo desse levantamento, questionei as crianças como acontecia o dia e noite, e eles responderam:

- *O Sol desce e a Lua sobe.*
- *O Sol vai fazer dia no Japão e a Lua faz noite no Brasil, depois eles trocam.*
- *Quando o Sol cansa ele vai descansar e a Lua sobe.*

Assim fizemos a experiência utilizando o globo terrestre e a vela como representação do Sol para os alunos verificarem os movimentos da Terra sobre seu próprio eixo e ao redor do sol e assim entenderem de onde vem o dia e a noite (figura 4). Depois da experiência assistimos ao vídeo da “Kika: De onde vem o dia e a noite?”⁷ para que não restasse dúvida alguma. Depois do vídeo os alunos ilustraram no caderno a experiência.



Figura 4: Experiência Dia e Noite

Depois da atividade as crianças começaram a conversar sobre gostar mais ou menos do dia ou da noite e o que fazem respectivamente em cada período. Os alunos notaram que temos uma rotina a partir desses fenômenos, e que a Terra não é um planeta estático, mas que está sempre em movimento.

Atividade 4: As Fases da Lua

Para dar continuidade ao projeto e ao calendário lunar, na roda de conversa sobre o Sistema Solar, fiz o seguinte questionamento: Quando vemos a lua, ela está sempre igual? Os alunos responderam:

- *Não, ela fica redondinha, depois fica igual a unha e depois fica cinza e branca.*
- *Não, porque um dia ela tá grande, e uma bola pequena e depois ela fica assim.*

⁷ Para acessar ao vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=QrRDgr7rs74>

- Não, porque tem lua igual banana, depois lua nova, lua que não aparece, e lua cheia.
- Não, porque um dia ela tá como banana, e depois um pouquinho mais cheia.
- Não, ela fica pequena e depois fica grande.

Partindo desses levantamentos, fiz a experiência da lanterna (Sol), da Terra e da Lua (bolinhas de isopor), no qual posicionamos o Sol, a Terra e a Lua, com a ajuda fomos realizando o movimento da Terra ao redor do sol e sobre seu próprio eixo, e a Lua ao redor da Terra, assim os alunos conseguiram observar as diferenças na iluminação do Sol sobre a Lua, consequentemente a variação das fases da Lua. Em seguida assistimos ao vídeo “Doki descobre as fases lunares⁸” Depois dos dois momentos os alunos registraram a experiência com ilustração (figura 5).

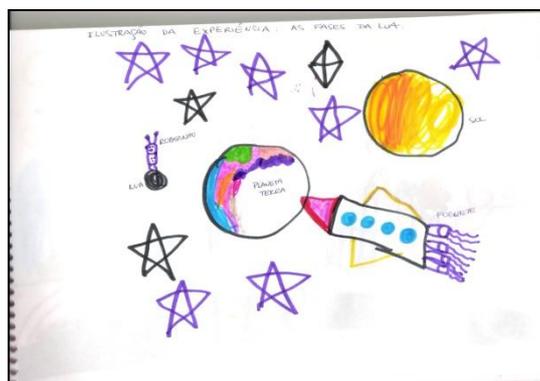


Figura 5: Ilustração da Experiência – As fases da Lua

A partir dessa atividade começamos a observar a marcação das fases no calendário da sala, e também durante o dia quando ela aparecia. Tivemos também relatos de alguns pais que contaram sobre o questionamento, e a procura por saber em qual fase ela estava.

CONSIDERAÇÕES

Os resultados até o momento são gratificantes. Os objetivos das atividades realizadas foram alcançados de maneira muito simples – entender que o espaço não é estático, que os fenômenos dia e noite e as estações do ano sofrem as variações de acordo com os movimentos realizados pela Terra ao redor do Sol e em seu próprio eixo, e que há uma determinada organização e diferenciação entre os Planetas – tamanho, cor, e distância. Estas questões foram notadas durante as rodas de conversa, na ilustração das atividades proposta em caderno de registro, e nas conversas do dia-a-dia com alguns pais durante o momento de acolhimento.

Porém o projeto num todo ainda está sendo avaliado uma vez que encontra-se em andamento, mas desde já o papel do professor como mediador do conhecimento permitiu o desenvolvimento de atividades prazerosas tanto para as crianças quanto para a docente.

Dando continuidade ao trabalho, serão desenvolvidas as seguintes atividades: visita ao Observatório Astronômico do CDCC/USP; estudo sobre as estações do ano (primavera,

⁸ Para acessar ao vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=jj22Tmdn1KE>

verão, outono e inverno) com o vídeo “Doki descobre as Estações do ano⁹” e ilustração; pesquisa sobre foguetes e astronautas.

Acreditamos que o desenvolvimento desse trabalho é de extrema relevância para os alunos da Educação Infantil visto que ao abordar tais assuntos, desde a mais tenra infância, estimulará o gosto das crianças pela ciência, além de torná-los adultos curiosos e conscientes dos problemas de nosso planeta.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, v.3, 1998.

FASES DA LUA. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm>. Acesso em 24 de setembro de 2011.

SISTEMA SOLAR. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_Solar. Acesso em 18 de junho de 2011a.

SOL. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sol>. Acesso em 18 de junho de 2011b.

⁹ Para acessar ao vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=qsmeFMCb4LI>

O CARAMUJO

Aline Fernanda de Oliveira Zabotto
Ana Carolina Missali de Simone
Daviani Roberta Pavão Pelosi

Resumo

Esse projeto foi desenvolvido com 3 salas da Educação Infantil, Fase 6, da Escola CEMEI Casa Azul, e São Carlos (SP). O projeto surgiu a partir dos questionamentos das crianças, observando um caramujo africano próximo à grade do parque, sobre o que fazer quando encontram um caramujo. Um fator relevante na aplicação do projeto foi o envolvimento das crianças e dos familiares em buscar informações sobre como manipulá-los e eliminá-los. Elas tiveram momentos de prazer e aprendizagem, que despertou o gosto de aprender de forma investigativa, visto que, as crianças participantes do projeto aprenderam atitudes importantes a serem tomadas no convívio com os caramujos, tornando-se agentes multiplicadores do conhecimento dentro das suas famílias e comunidade.

Introdução

O presente projeto foi desenvolvido com 3 salas da Educação Infantil, Fase 6 (último ano da educação infantil), da Escola CEMEI Casa Azul, de São Carlos (SP), utilizando-se a proposta do programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa”.

As crianças nesta faixa etária são muito curiosas e naturalmente, através do interesse espontâneo, elas buscam sempre explicações para suas observações por meio de questionamentos.

A proposta foi trabalhar com ensino de ciência de forma investigativa, onde os alunos se defrontaram com os problemas, levantaram as hipóteses e foram em busca de respostas. Assim, foi iniciado o processo de construção do conhecimento sobre o tema Caramujo Africano (*Achatina fulica*¹⁰) através da observação, pesquisas com os seus responsáveis, de forma exploratória e compatível com a idade.

Segundo Teles.et al., Achatina fulica é espécie pertencente ao grupo dos moluscos pulmonados terrestres, conhecida como caramujo gigante africano. Percebemos que as crianças o conhecem por caramujo ou caracol e que apesar de apresentarem algumas hipóteses de senso comum sobre seus perigos à nossa saúde e a forma como combatê-lo era necessário refiná-los com embasamento científico.

Sendo assim, podemos ampliar as capacidades cognitivas de nossas crianças se as expusermos a situações novas e desafiadoras.

OBJETIVOS

O presente projeto teve como objetivo que as crianças observassem e entendessem o caramujo do bairro, seus perigos e como evitá-los de modo científico, comparando ao senso comum da sociedade.

¹⁰ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Caramujo-gigante-africano>

DESENVOLVIMENTO

O projeto teve início quando as crianças encontraram um caramujo próximo ao parque, que despertou a curiosidade de todos, surgindo assim a questão problema:

O que fazer quando se encontra um caramujo?

A partir dessa situação as crianças levantaram várias hipóteses:

- *Que ele é venenoso.*
- *Tem que jogar sal.*
- *Tem que pisar.*
- *Se pisar o veneno esparrama.*
- *Na minha casa minha mãe joga sal, pode.*
- *Tia tem que por fogo ou jogar água quente.*

Para melhor proceder às pesquisas iniciaram com um questionário para as famílias ampliando o leque de hipóteses a serem investigadas, como também fizemos a observação e investigação do caramujo através do acompanhamento diário do molusco no interior do aquário para aprofundarmos o estudo de forma a instigar a investigação.

Atividade 1: PESQUISA COM OS FAMILIARES

Iniciamos com uma pesquisa que as crianças deveriam realizar em casa, junto aos familiares, para entendermos melhor o que eles sabem sobre o caramujo, para assim explorarmos o tema através dos conhecimentos que eles trazem de casa.

As questões da pesquisa referiam-se à existência ou não do caramujo nas residências; às atitudes dos responsáveis para impedir seu surgimento; à atitude tomada no caso do aparecimento de um caramujo; aos tipos de caramujos presentes no bairro e ao perigo que ele representa para a saúde.

A partir da aplicação dos questionários fizemos uma roda de conversa com as crianças das três turmas para que eles pudessem expor seus conhecimentos sobre o caramujo, conforme relatos abaixo:

- *Tem bastante caramujo na minha casa e minha mãe mata com sal.*
- *Na minha casa tem bastante no pé da árvore, com a luva de tinta de cabelo minha mãe põe no saco e queima.*
- *Ele sobe no muro e o sol queima.*
- *Minha mãe queima o mato para o caramujo morrer.*
- *Foi só um na minha casa e minha mãe colocou sal.*
- *Tem pouco caramujo na minha casa e minha mãe ferve no fogão.*
- *Minha mãe põe no saco e pisa em cima.*

Com o resultado da pesquisa, notamos que a maioria das crianças convive com o caramujo, pois os resultados apontaram que o caramujo está presente nos lares, em lugares como muros, quintais e ruas.

Em relação à questão da atitude a ser tomada para impedir o aparecimento do caramujo e o que fazer quando encontrá-lo, obtivemos que se utilizam de sal, cal, esmagamento, enterram, fervem e queimam, o caramujo.

Percebemos também com as respostas que a comunidade envolvida na pesquisa denominam o caramujo como “Caramujo Africano” e que sabem que ele é um transmissor de doenças, embora não saibam quais sejam elas.

Sabendo do projeto uma mãe participante do conselho de escola se ofereceu em trazer dois caramujos em um recipiente de vidro para observação e exploração junto às crianças.

Atividade 2: OBSERVAÇÃO E INVESTIGAÇÃO

Através da observação e investigação tratamos de assuntos como: alimentação, reprodução, anatomia e diferenciações com outros caramujos e lesmas. As atividades foram desenvolvidas através de rodas de conversas e registro da atividade através do desenho feito pelos alunos.

Em relação à alimentação as crianças citaram que observaram situações cotidianas nas quase o caramujo alimentava-se de mato e lixo. Colocamos folhas de alface no aquário dos caramujos para podermos observá-los e analisar a colocação das crianças.

A reprodução foi abordada a partir da observação dos dois caramujos no aquário e questionaram se eram “namorados” e se na barriga tinha nenê. A partir disso trouxemos fotos onde tinham o molusco com ovos e questionamos a compreensão das crianças. Algumas levantaram a hipótese de serem ovos e outras perguntaram se não era cocô. Ficou a questão se nasciam da barriga ou dos ovos, utilizamos então o computador da escola para procurar fotos buscando a verificação. As crianças entenderam então que o nascimento dos caramujos é por meio de ovos.

Em uma das observações uma criança colocou que o caramujo é uma lesma, então questionamos a turma para verificar seus entendimentos, logo um aluno falou: “não tia a lesma não tem caracol” e muitos que conheciam lesma concordaram com ele, fazendo com que a professora trouxesse para a próxima observação a foto da lesma e do caramujo para comparação das diferenças.

Primeiramente realizamos a observação individual, conforme figura 1, para posteriormente formarmos a roda de conversa com as 3 turmas envolvidas.



Figura 1: Crianças observando, individualmente, os caramujos.

A seguir partimos para a observação do caramujo no recipiente, durante na roda de conversa que envolvia as três turmas, conforme mostra a figura 2. As crianças relataram o que tinham observado:

- *Ele tem casca*
- *Ele tem antena*
- *É mole*
- *Tem olhinho pequenininho e solta liquido quando anda*
- *Ele não tem osso*
- *Está molhado*
- *Tem chifres*
- *Ele é preto*
- *Não tem pé, ele se arrasta*
- *Ele tem boca pequenininha, porque ele come*
- *Olha tia... ele tem quatro antenas*



Figura 2: Crianças observando os caramujos, durante a roda de conversa.

Após os relatos fomos buscando, junto às crianças, respostas para explicar cada parte do corpo e para que serve. Em relação à casca do caramujo colocamos que o nome é concha e

a maioria dos alunos falou que a concha é a casa do caramujo, fomos indagando para saber por que ele tem essa “casa”, e logo surgiu que era para se proteger para ele não se machucar.

Na cabeça verificaram a boca, os olhos e os dois pares de tentáculos, que as crianças chamavam de antenas. Logo colocaram que os olhos eram para eles enxergarem, a boca para comerem conforme observaram os caramujos se alimentarem, mais em relação aos tentáculos não conseguiram chegar a sua função, então propusemos que perguntassem em casa, mas não trouxeram a resposta então na observação seguinte explicamos que os tentáculos têm a função sensitiva de tato e olfato.

Puderam também verificar que o caramujo não tem pés, então perguntamos como ele se locomovia, eles falaram ele ia se rastejando com a parte do corpo, então colocamos que a parte mole é a sola rastejante e serve para ele se locomover, cavar e pender-se, assim como eles observaram o caramujo grudado nas paredes do aquário de vidro.

Na observação a criança expõe que ele solta liquido quando anda, e nesse momento perguntamos: porque ele faz isso? Vários relatos chegaram à conclusão que era para ficar mais escorregadio para ele andar.

Buscamos então confirmar se realmente era verdadeira a conclusão em que chegaram, pela dificuldade em achar em arquivos fidedignos buscamos a confirmação por parte de uma estudante de biologia filha de uma professora da unidade, voltando posteriormente a reafirmar junto aos alunos.

Desenvolvemos então a modelagem dos caramujos com massa de modelar, conforme figura 3, e para observar a aprendizagem das crianças consideramos os detalhes apresentados na confecção do modelo.



Figura 3: Modelos de caramujos, confeccionados pelas crianças.

Em um segundo momento, nos reunimos para explorar os caramujos e as crianças decidiram nomear os animais. Com as três turmas juntas, fizemos uma assembléia para dar nomes aos caramujos e dos vários nomes propostos pelas crianças os mais votados foram “Pitucho” para o maior e “Bob” para o menor, como observado na figura 4, a seguir:



Figura 4: Nomes escolhidos pelas crianças, para serem dados aos caramujos - “Pitucho” para o maior e “Bob” para o menor.

Na seqüência observando os caramujos uma criança falou que os caramujos gostam de viver no mato, surgindo relatos de outras crianças: que gostam também de viver na calçada, no muro, na parede, na árvore e no telhado da casa.

Outra situação que nos chamou a atenção foi quando uma criança expôs na roda de conversa que pegou o caramujo da calçada com a mão descolando-o do chão. Esse comentário fez com que as outras crianças interferissem, dizendo que não podia pegá-lo na mão, que deveria usar luva uma vez que ele transmite doença.

Voltando para a sala, cada criança desenhou os caramujos como mostra a figura 5.



Figura 5: Registro dos caramujos, realizado por um aluno.

Para finalizarmos o projeto, como já havíamos feito uma pesquisa bibliográfica para entendermos melhor sobre o caramujo, montamos um quadro informativo com os alunos, onde constam os perigos e os cuidados que devemos ter com os caramujos, já que a comunidade convive com eles no bairro.

Em relação aos cuidados colocamos; era bem claro para eles, pois convivem com o caramujo em casa, poderiam assim construir com muita facilidade.

- Usar luvas ou sacolas plásticas para manuseá-los;
- Lavar sempre as mãos, principalmente após o manuseio do caramujo;
- Lavar bem frutas, legumes e verduras;
- Deixar o quintal sempre limpo, retirando os moluscos quando surgirem;

Na parte dos perigos; eles logo citaram que o caramujo transmite doenças, mas como que não há casos de doenças, no Brasil, transmitidas pelo caramujo, acreditamos que esse conhecimento da doença fica mais no senso comum que no científico.

Nós professoras colocamos as duas doenças que encontramos em sites: Angiostrongilíase abdominal e a Angiostrongilíase meningoencefálica explicando de forma simples seus sintomas às crianças.

Terminamos nosso trabalho quando com a indicação dos alunos de como combatemos:

- Jogar sal;
- Jogar cloro;
- Jogar água quente;
- Pega-los com luva ou sacola colocar em um saco e esmagá-los com o pé.

Posteriormente estaremos agendando uma reunião com os pais e um profissional da vigilância sanitária para esclarecer as dúvidas e cuidados no convívio com o caramujo.

4. RESULTADOS

Desde a Educação Infantil, o contato com o ensino de ciências é indispensável. Pesquisar e observar aguça a capacidade de entender os caramujos seu comportamento, desenvolver o pensamento, a imaginação e o raciocínio.

Por meio das atividades realizadas, podemos notar que trabalhar com o caramujo na Educação Infantil foi uma atividade muito rica e envolvente, pois despertou nas crianças o gosto pela observação, pelo descobrimento e a busca por explicações, ajudando-as a adquirirem o prazer de entender e aprender. (GRALA, 2006. P. 6). A apropriação do conhecimento de ciências se torna significativo quando vêm de encontro com o interesse da criança. Assim, as crianças participantes do projeto aprenderam atitudes importantes a serem tomadas no convívio com os caramujos, sabendo os cuidados que devem ter ao manuseá-lo, devido ao perigo de ser um caramujo transmissor de doenças e que o extermínio do molusco se faz necessário visto que sua reprodução é rápida tornando-se uma praga para a comunidade em que estão inseridos, tornam-se agentes multiplicadores do conhecimento dentro das suas famílias e da comunidade.

Referências

GRALA, Rita Margarete. *Roteiros para atividades experimentais de física para crianças de seis anos de idade* / Rita Margarete Grala. – Porto Alegre : UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, 2007. 58p.

SANTANA TELES, Horácio Manuel; FARIA VAZ, Jorge; FONTES, Luiz Roberto and DOMINGOS, Maria de Fátima. Registro de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca,

Gastropoda) no Brasil: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongilíase. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1997, vol.31, n.3, pp. 310-312. ISSN 0034-8910. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n3/2294.pdf>. Acesso em 12/05/2011

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Caramujo-gigante-africano> .Acesso em 12/05/2011

Anexos

Lição para casa: Pesquisa para nosso “PROJETO CARAMUJO”

1. Em sua residência há caramujos? Em que local?

2. Você toma alguma atitude para impedir seu aparecimento?

3. Quando surgem caramujos em sua casa qual a atitude tomada?

4. Qual caramujo tem no seu bairro?

5. Você sabe quais as doenças que o caramujo transmite?

O MUNDO DAS FORMIGAS

Isabel Cristina Alves Cardoso.Lamana
Leidi Renata Messias
Nilmara Helena Spressola

Resumo

O tema das formigas foi escolhido de maneira espontânea devido ao grande número das mesmas em nossa escola e isso demonstrou interesse das crianças devido ao contato diário com elas. Nosso projeto foi trabalhado com crianças da fase 4 (3 e 4 anos de idade), do Centro Municipal de Educação Infantil Helena Dornfeld do município de São Carlos e foi desenvolvido a partir do método investigativo proposto pelo Programa ABC na Educação Científica – Mão na Massa.

Essa pesquisa teve por objetivo descobrir com as crianças onde as formigas moram, do que se alimentam, além de instigar em nossos alunos a curiosidade, a imaginação, a argumentação, o pensamento, a reflexão em relação aos hábitos e aos costumes das formigas. Por meio das atividades realizadas com nossas crianças que incluíram pesquisa, exibição de vídeo, músicas e observação, as crianças estudaram vários aspectos da morfologia e o comportamento das formigas.

A aprendizagem por meio do projeto sobre o mundo das formigas pelas crianças foi também compartilhada com os familiares, sendo que estes relataram com frequência às professoras sobre o acompanhamento do projeto.

Introdução

As formigas estão presentes na maioria dos lugares. Elas são numerosas em todo o mundo, tem uma grande variedade de tipos e sua organizada vida em sociedade desperta curiosidade e interesse. Por estarem em tantos lugares, não foi diferente em nossa escola, logo a grande quantidade de formigas andando pelo pátio despertou o interesse das crianças.

Considerando que a criança interage com o meio e assim, tem experiências com as quais vai construindo o conhecimento, buscamos trabalhar a aproximação da ciência com a vivência das crianças no projeto intitulado “O mundo das formigas”.

Assim, a curiosidade que as crianças demonstraram pela grande quantidade de formigas e sua movimentação pelo pátio de nossa escola foi motivo de busca pelo conhecimento desse fenômeno. As crianças queriam saber mais sobre as formigas e assim, nosso projeto foi fundamentado a partir das observações de várias formigas existentes em nossa escola, em reflexões, pesquisas e ainda na formulação de hipóteses a partir da pergunta: “Onde moram as formigas?”, conhecendo assim mais sobre o mundo das formigas e como seria a vida dentro do formigueiro.

O tema das formigas foi escolhido de maneira espontânea devido ao grande número das mesmas em nossa escola e isso demonstrou interesse das crianças devido ao contato diário com elas. Nosso projeto foi trabalhado com crianças da fase 4 (3 e 4 anos de idade), do Centro Municipal de Educação Infantil Helena Dornfeld do município de São Carlos.

Alguns alunos brincavam com as formigas nos baldinhos ou nas próprias mãos, fazendo assim várias perguntas sobre elas:

- Formiga tem dente?
- Elas tem pai?
- O que a formiga come?



Figura 1 - Formigas no baldinho

Assim, buscamos então elaborar este projeto, a fim de trabalharmos para a ampliação do conhecimento das crianças sobre o mundo das formigas. Iniciamos pela atenção à observação dos fenômenos com as formigas que estavam ocorrendo no espaço da escola, trabalhando com rodas de conversa com as crianças para que elas pudessem expressar seus conhecimentos prévios sobre as formigas e expor as hipóteses sobre esses insetos peculiares, também conhecidos como insetos sociais.

Seguimos nosso estudo das formigas através de pesquisas em livros na busca de informações sobre elas. Demos continuidade às observações e à busca de informações científicas com o intuito de conhecermos mais sobre seu habitat, sua alimentação, suas características, seu tipo de vida.

Com isso, estudamos também a vida no formigueiro, conhecendo sua estrutura externa pela observação e a estrutura interna por meio de exibição de filme.

Objetivos

- Pesquisar o comportamento das formigas, onde elas vivem, o que comem.
- Estimular discussões, a imaginação e o respeito ao mundo das formigas.
- Analisar e investigar as curiosidades sobre as formigas;

Desenvolvimento

Atividade 1

A primeira etapa de pesquisa foi o levantamento de hipóteses a partir da pergunta “Onde moram as formigas?” que fizemos em uma roda de conversa com as crianças em que surgiram as seguintes hipóteses:

- *Na casinha dela que é grande. (Nicolas)*
- *Ela mora na grade da escola. (Maria Eduarda)*
- *No buraco (Rhander)*
- *Perto da árvore. (Maria Clara)*

-A formiga mora no canto preto lá do parque, dentro da casa que é tudo preto. (Joyce).

-Ela mora onde tem areia molhada.(Flaviane)

-Todas moram na areia molhada. (Luana).



Figura 1 - Observação das formigas no pátio da escola

Atividade 2

A segunda etapa de pesquisa foi a observação das formigas feita pelas crianças no pátio da escola. Então fomos para o parque para investigarmos onde moravam as formigas de nossa escola e descobrimos a localização do formigueiro. As crianças passaram a acompanhá-lo diariamente.

- Por que tem tanta formiga aqui? (Lucas)

- Choveu na casinha dela. (Wendel)

-Por que será que as formigas estão entrando nesse burquinho? (Professora)

- É a casa delas. (Matheus)

- O que elas estão levando dentro do burquinho? (Carolina)

- Comidinha para os filhinhos (Rhander)

-O que será que fazem aí embaixo da pedra do pátio? (Professora)

-Brincam. (Maria Clara)

-Brincam de que? (Professora)

-De passar as folhinhas. (Maria Clara)

- Formiga tem dente? (Vinicius)

- Sai daí que ela morde! (Carolina)



Figura 2 - Formiga no chão do pátio da escola

Atividade 3

Para continuação da investigação da atividade anterior, realizamos uma roda para socializarmos a investigação realizada no parque, instigando mais perguntas para que novas hipóteses fossem levantadas:

- Como eram as formigas do parque? (Professora)
- Eu vi uma vermelha. (Leonardo)
- É nada, só tem formiga pretinha (Lucas)
- De que cor são as formigas? (Professora)
- Eu vi uma cor de chocolate (Lívia)
- Qual o tamanho delas? (Professora)
- Bem pequenininha. (Maria Eduarda)
- Por que ela é tão pequenininha? (Nicolas)
- Por que ela não come, então não cresce. (Maria Eduarda)
- Ela tem dente? (Bruno)
- Não tem dente, come sem dente, ela puxa e tira um pedacinho. (Flaviane)
- *Tem sim. (Maria Eduarda)*
- Tem dente para comer (Samuel)
- Tem dente para comer a folhinha. (Lívia)*
- O que a formiga come? (Professora)
- Come folhinhas. (Rhander)*
- Elas comem folhas porque são formigas (Flaviane)
- Come folha só. (Maria Clara)
- Come folha e bebe água. (Bruno)
- Come frutinha porque fica com fome. (Camila)

Atividade 4

Para dar prosseguimento a pesquisa, perguntamos para as crianças como elas imaginavam que era dentro da “casa das formigas) e o que tinha lá dentro:

- É preto. Tudo preto lá dentro. (Joyce)

-Por que preto. (Professora)

-Porque a formiga é preta. (Joyce)

-Tem comida, ela leva comida para casa. (Rhander)

Assim, assistimos ao desenho animado “Vida de Inseto” para as crianças familiarizarem-se com a vida no formigueiro e com os hábitos das formigas e para incentivar a pesquisa. Observamos o trabalho das formigas dentro do formigueiro, a cooperação entre elas e sua forma organizada de sociedade e alimentação, verificando algumas hipóteses.

Surgiram então perguntas sobre o formigueiro, a organização das formigas, a alimentação:

-Todas elas moram aí? (Lívia)

- Elas tem pai? (Lucas)

-Elas tem olhos? (Júlia)

-Elas tem medo? (Rhander)

-Por que comem folhas? (Leonardo)

Conversamos sobre essas perguntas e hipóteses após o filme. Algumas das falas:

-As formigas tem pai? (Professora)

-*Tem filhinho, pai, mãe, vovó e vovô. (Rhander)*

-Tem mãe, pai e uma família e um tio. (Joyce)

-Elas tem família, um dia eu vi uma formiga vermelha e grandona e umas pequenas e vermelhinhas.(Flaviane)

-Tem mãe, pai e uma família e um tio. (Joyce)

-Vi a formiga ontem com o pai e com a mãe (Vinicius)

-Elas tem medo? (Rhander)

-A formiga não tem medo da gente porque ela já me picou. (Flaviane)

-Não tem medo. (Vinicius)

-A formiga tem olho? (Júlia)

-Tem olho eu acho. (Lucas)

-Eu vi que ela tem olho. (Wendel)

-Ela tem dois olhos. (Leonardo)



Figura 4 - Exibição do desenho animado “Vida de inseto”

Atividade 5

Com as hipóteses que foram sendo levantadas e as perguntas que surgiram ao longo da pesquisa, buscamos finalizar o trabalho verificando-as em livros que contribuíram para que o alcance dos objetivos propostos pudessem ser alcançados. A pesquisa sobre o formigueiro, o comportamento das formigas, sua alimentação e curiosidades propiciou às crianças descobertas sobre as formigas, seus diferentes tipos, tamanhos e cores. Infelizmente, devido a idade das crianças, não foi possível sair da escola e não pudemos fazer uma visita ao CDCC para que as crianças pudessem observar um formigueiro em seu interior.



Figura 5 - Pesquisa em livros sobre tipos de formigas

Nessa atividade, as crianças pesquisaram livros à procura do tema. Quando alguma criança encontrava algo sobre as formigas, todos queriam saber sobre a novidade encontrada e assim socializamos os conhecimentos obtidos. Algumas descobertas:

- Existem muitos tipos de formigas (mais de 12, 5 mil) (SANTOS, 2011)
- Elas armazenam comida.
- Há formigas em quase todos os lugares, exceto naqueles muito frios (regiões polares).
- Elas criam túneis em sua “casa” (o formigueiro).
- A maioria das formigas são vermelhas, negras, marrons ou amarelas.
- As formigas tem seis patas.
- Seus corpos se dividem em três partes: cabeça, tórax e abdômen.

Trabalhamos também em outros momentos com histórias e músicas referentes ao tema do mundo das formigas que contribuíram para aprofundarmos os questionamentos das crianças sobre o tema, a verificação de suas hipóteses e incentivaram a pesquisa.

Resultados

Constatamos que as crianças gostaram muito desse projeto e que compreenderam o universo do formigueiro. Durante todo o período do projeto, as crianças demonstraram interesse em participar das atividades e, além disso, os pais e responsáveis comentaram que as crianças procuravam formigas em casa e explicavam em casa o que tinham aprendido sobre as formigas na escola.

Claramente, a reflexão, a argumentação e a descoberta integraram nosso projeto, que colaborou para o desenvolvimento de habilidades científicas das crianças como o levantamento de hipóteses, a investigação, a reflexão, a construção de novos conceitos e que reverteram no compartilhamento do aprendizado com os familiares. As crianças experimentaram o conhecimento que partiu do próprio interesse delas e foi significativo para alunos, familiares e também para as professoras.

Contudo, pudemos averiguar que os conhecimentos que as crianças tinham a respeito das formigas e o que aprenderam durante o projeto ampliou o conhecimento sobre o tema, pois por meio dessa pesquisa investigativa aprendemos que as formigas vivem juntas em colônias; que seu corpo pode ter vários segmentos; que elas gostam muito de açúcar, que elas são muito organizadas e cooperam entre si, que o formigueiro é profundo, indo muito além do que víamos ali no pátio da escola. Aprendemos também que as formigas carregam folhas e alimentos não só de dia, mas à noite também e que elas protegem a rainha.

Outras descobertas: foram que existem muitos tipos de formigas, elas armazenam comida, há formigas em quase todos os lugares, elas criam túneis em sua casa ("o formigueiro"), elas tem cores diferentes e podem, ser vermelhas, negras, marrons ou amarelas, tendo seis patas. O corpo delas tem três partes: cabeça, tórax e abdômen.

Um aspecto também decorrente do projeto foi uma maior atenção, respeito e curiosidade pelas diferentes formigas que foram sendo observadas e também de outros animais que apareciam na escola. As crianças passaram a compartilhar o que aprenderam com os colegas de outras salas também.

Referências

- ALMEIDA, D. **Conhecendo a vida de insetos**. Revista Nova Escola. Edição 224. Ago/2009. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/vida-inseto-488846.shtml>, acesso em 25 de maio de 2011.
- ARAÚJO, U. F. de. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003. 108 pp.
- SANTOS, C. **A vida secreta das formigas**. Cortez Editora. 2011.
- TIRABOSCHI, J. **As poderosas da terra**. Os formigueiros reproduzem a sociedade ideal: organizada, limpa e eficiente. Disponível em <http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT803829-3434,00.html> Acesso em 25/05/2011.
- VIDA DE INSETO (filme). John Lasseter, Andrew Stanton 1998. 96 min. Cor.
- HowStuffWorks - **Como funcionam as formigas**". Publicado em 29 de janeiro de 2009 (atualizado em 02 de março de 2009) <http://ciencia.hsw.uol.com.br/formiga1.htm> (25 de maio de 2011)

O PARAQUEDAS

Sandra Fagionato-Ruffino

Resumo: Este trabalho é parte de um projeto Português intitulado “*Europa das descobertas e invenções científicas*” que entre outros objetivos podemos destacar o contato com invenções europeias e a troca de informações e experiências por meio de blogues. Foi realizado uma turma de 21 crianças de 5 e 6 anos de um Centro Municipal de Educação Infantil de São Carlos onde as crianças projetaram e construíram paraquedas, conheceram o inventor do paraquedas e um pouco de sua obra, realizaram brincadeiras, conversaram e puderam ver de perto um parapente e seu paraquedas reserva, conhecendo assim um pouco do funcionamento destes equipamentos.

Introdução

Pelo segundo ano consecutivo participo do projeto “*Europa das descobertas e invenções científicas*”, desenvolvido pelo “Ciência Viva” (<http://www.cienciaviva.pt/projectos/descobertas/>), centro de ciências de Portugal, o qual relato aqui a experiência do trabalho realizado no ano de 2011 com uma turma de 21 crianças de 5 e 6 anos de um Centro Municipal de Educação Infantil da cidade de São Carlos. O projeto português aborda descobertas e invenções científicas europeias e foi elaborado para ser desenvolvido no ensino básico. Tem como enfoque o ensino de ciências a partir da redescoberta, por meio de atividades experimentais e pesquisa e visa, além disso, a troca de experiências entre as turmas participantes por meio de blogues na internet.

Dentre as descobertas e invenções disponíveis no projeto¹¹, foram selecionadas por mim, os “Paraquedas” e as “Caravelas”¹², por apresentarem características que poderiam ser adaptadas para crianças da educação infantil (fase 6 – 5 e 6 anos). Estas duas temáticas foram apresentadas para as crianças, que escolheram os Paraquedas.

Nosso trabalho foi, a partir do material disponível e de minhas concepções sobre o trabalho com crianças pequenas, estruturado com o objetivo de permitir às crianças, conhecerem a história desta invenção, tomando contato com seu criador (Leonardo da Vinci), vivenciando a possibilidade de projetar e construir seus próprios paraquedas, brincar com eles, imaginar-se saltando de paraquedas, e assim, pensar sobre seu funcionamento.

Foram realizadas atividades de leitura de obras de arte; leitura de textos informativos e de imagens; construção de paraquedas; brincadeiras com os paraquedas construídos e conversas sobre suas características e funcionamento, com registro individual do processo feito pelas crianças. Como registro coletivo, textos sobre as atividades foram postados em blogue, criado especialmente para esta finalidade, o qual as crianças denominaram de “Super Detetives”¹³, por sugestão e votação feitas por elas próprias. A partir desta ferramenta foi possível trocar experiência com outra turma de educação infantil da cidade de São Carlos que também trabalhava com a mesma temática, bem como com outras pessoas que acessaram o blogue. Para finalizar, as crianças receberam a visita de um piloto de

¹¹ A medição da Terra; A caravela; O paraquedas; As plantas medicinais; a lua e Jupter; A fotossíntese; o balão de ar quente; o cianômetro; o telégrafo de chappe; A pilha; O extrato de carne e A pasteurização.

¹² As “Pistas pedagógicas” destas e das demais temáticas podem ser encontradas no endereço: <<http://www.lamap.fr/europe/enseignant>>

¹³ Todo o trabalho: textos coletivos, fotos e registros das crianças, assim como os comentários e discussões feitas, pode ser acompanhado pelo endereço <<http://superdetetives.wordpress.com>>

parapente que respondeu às suas perguntas e fez uma demonstração do funcionamento do equipamento.

Desenvolvimento

Fizemos uma primeira conversa sobre o projeto português. Falei às crianças que faríamos um trabalho de pesquisa e que nos comunicariamos pela internet com os portugueses. Perguntei se sabiam o que eram internet e falaram em e-mail e MSN. Falei que usaríamos um blogue; eles perguntaram o que era e eu expliquei que era um espaço onde colocaríamos fotos, desenhos e textos nossos, contando tudo o que fizéssemos.

Perguntei se sabiam onde ficavam o Brasil e Portugal. Ryan me mostrou, no globo terrestre, o Brasil, mas ninguém sabia de Portugal. Mostrei onde ficava e disse para pensarem num nome para o blogue. No dia seguinte, logo ao chegar, Ryan perguntou se conversariamos com eles (mostrando no mapa). Disse que não, que antes tínhamos que conversar sobre nosso trabalho.

Dei a opção de escolherem entre os temas: Caravelas (mostrei por meio de desenho o que era, pois ninguém conhecia) e paraquedas. Apenas Juan queria Caravelas, justificando sua escolha pelo medo de paraquedas.

Feita a seleção do tema, disse que precisaríamos pensar no que sabemos e no queremos saber sobre o paraquedas. Rapidamente foram falando sobre o que sabiam:

Ele voa;

Ele fica numa bolsa; tem que subir no avião, pular e puxar a cordinha, aí ele abre;

Se a cordinha não funcionar, cai e morre.

Falar sobre o que queriam saber foi mais difícil; para as crianças, elas sabiam tudo; estavam cheias de certezas; então, aquilo que não era consenso do grupo, acabei colocando como algo que poderíamos pesquisar:

Se pular de ponta cabeça machuca e morre?

Se um passarinho com bico grande bicar ele, ele fura?

Se um passarinho colocar as patas nele, ele fura?

Como se faz um paraquedas?

Além dessas conversas, uma criança disse que pra saltar de paraquedas precisava subir num barco; outra falou sobre cair de paraquedas numa piscina e morrer, demonstrando medo, afirmações estas contestadas por outras crianças.

Conhecemos, por meio de foto, o inventor do paraquedas: Leonardo Da Vinci; sendo apresentadas às crianças, algumas de suas pinturas: a “Mona Lisa”, “A Última Ceia” e o seu “Auto-Retrato”. Assim como Leonardo da Vinci e com o objetivo de apresentar a turma no blogue, cada criança fez seu autorretrato, depois de se olharem em espelhos para observar os detalhes de seu rosto. Também fizemos um primeiro desenho sobre o paraquedas, cujo título era: “Eu no paraquedas”.

Uma das crianças trouxe fotos de um vizinho no paraquedas; percebi que eram na verdade de parapente, mas não fiz nenhum comentário à respeito. As fotos ficaram expostas em um cartaz na sala, assim como outras que foram trazendo. A partir das figuras, surgiram algumas perguntas que as crianças gostariam de fazer a um paraquedista:

Como ele pula tão alto no avião?

Como ele conseguiu esse paraquedas?

Ele pode ensinar a gente?

Ele pode levar a gente para andar de paraquedas?

Uma criança sugeriu que saltássemos de paraquedas. Perguntei como poderíamos fazer e sua sugestão foi que usássemos as mochilas como paraquedas e que pulássemos de um lugar alto. Assim o fizemos; as crianças subiram nas muretas da quadra e fizeram os seus saltos.

Em sala, conversamos sobre os saltos e as crianças falaram sobre suas sensações e sobre o que viram durante o salto:

“Eu gostei de saltar e de pular”

“Eu senti frio na barriga”

“Eu senti medo de cair”

“Eu vi passarinho e borboleta”

“Eu vi uma águia e borboleta”

“As coisas ficam bem pequenininhas”

“Eu vi árvore, água e natureza”

No dia seguinte, retomamos a conversa sobre nossas sensações e escrevemos um texto coletivo:

“Ontem Saltamos de paraquedas (de mentira!).

Colocamos nossa bolsa nas costas.

Pulamos muito alto. Tiramos foto.

*De lá de cima vimos borboletas, passarinhos,
árvores, nuvem, natureza, cavalo, flor, águia, gavião...*

Sentimos o vento no rosto, no cabelo, na pele.

Algumas pessoas sentiram medo, outras não!”

Texto coletivo

Em outro momento, apresentei às crianças, o projeto de paraquedas de Leonardo da Vinci (figura 2), e propus que cada criança fizesse o seu projeto (figura 3). Na sequência listamos os materiais que as crianças julgavam necessários para confeccionar um paraquedas: cola, tesoura, papel e papelão, paninho branco, corda e régua.



Figura 2. Projeto de Paraquedas feito por Leonardo Da Vinci
Fonte:
<http://picasaweb.google.com/Romathboy/ObrasDeLeonardoDaVinci>

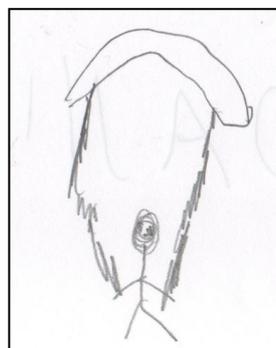


Figura 3. Projeto de paraquedas feito por uma criança.

Alguns dias depois, as crianças confeccionaram os paraquedas livremente; a única orientação dada foi que ele deveria funcionar levando o bonequinho em segurança até o chão. Os paraquedas construídos foram os mais variados possíveis: enrolados, abertos, de papel, de tecido ou plástico (figura 4). Algumas crianças se preocuparam mais com a estética do paraquedas, do que com sua funcionalidade, tentando, por exemplo, colocar a bolsinha. Nem todas as crianças fizeram testes de funcionalidade. No dia seguinte, as crianças que haviam faltado assim como aquelas que não tinham concluído no dia anterior fizeram seus paraquedas. Houve criança que fez mais que um paraquedas.

Conversamos sobre como ficaram os paraquedas, se funcionaram, como foi a queda de cada um deles e do que foram feitos. Coletivamente produzimos um texto sobre a construção:

“Ontem e hoje construímos paraquedas. Usamos pano, papel, seda, fita crepe, tesoura, linha, saquinho plástico, vareta de pipa e bonequinhos.

Os paraquedas ficaram diferentes; alguns ficaram enrolados, outros abertos. Os abertos funcionaram melhor porque parecem um paraquedas e cai devagar.”



Figura 4. Exemplo do paraquedas construído.

15 de março de 2011

Como algumas crianças disseram que queriam construir paraquedas para o Max Stell (as meninas falaram que poderiam fazer para a Barbie também), combinamos de fazer no dia seguinte.

Na roda, conversamos sobre que material poderíamos usar. Uma criança disse que deveria ser um plástico, “porque o de plástico voou melhor” e tinha que ser grande porque o Max Stell era pesado. Peguei sacos de lixo, cortei e fomos conversando coletivamente a fim de montar na lousa um projeto coletivo. Perguntei onde colocaríamos as linhas, e as crianças disseram que deveria ser nas pontas. Propus que movimentassem os plásticos para verem como se comportavam. Em grupos, as crianças colocaram as linhas nas pontas, mas não conseguiam chegar num acordo sobre como amarrar os bonecos; acabei fazendo isso para elas. As crianças adoraram o resultado, mas como o Max Stell era muito pesado e caía rápido, sugeriram colocarmos outros bonecos da sala e brincaram com eles por vários dias.

Durante conversa sobre a atividade, propus que pensassem sobre o funcionamento do paraquedas e uma criança explicou com a ajuda de gestos que “o paraquedas é pesado. O vento vem e joga ele pra cima e aí ele não fica mais pesado”. Construímos coletivamente mais um texto sobre a atividade:

“Ontem construímos paraquedas para o Max Steel e a Barbie. Usamos sacos de lixo e linha. Fizemos todos abertos e amarramos a linha em todas as pontas e alguns no meio também.

Todos funcionaram. Abriu, mas caía rápido porque o Max Steel era pesado. Quando colocamos o Pooh, a bonequinha e o Batman ficou leve e caiu devagar.

O Gabriel explicou que o paraquedas é pesado. O vento vem e joga ele pra cima e aí ele não fica mais pesado.”

17 de Março de 2011

Um piloto de parapente foi contatado para nos fazer uma visita e conversar com as crianças sobre suas dúvidas e curiosidades, sobre as diferenças entre parapente e paraquedas e também para demonstrar como é o funcionamento do equipamento. Antes da visita ele nos ajudou realizando uma seleção de vídeos do youtube sobre saltos de paraquedas e vôos de parapente (inclusive de vôos dele). Os vídeos foram apresentados às crianças diversas vezes, por solicitação delas mesmas e realizadas conversas sobre eles.

No dia da tão esperada visita, enquanto aguardávamos sugeri que as crianças desenhassem como acreditavam que ele viria e as idéias foram várias: de carro, de moto, bicicleta, parapente, avião. Ele chegou preparado para um salto: com macacão e mochila com todo o equipamento. Conversou com as crianças respondendo suas dúvidas, diferenciando parapente de paraquedas, explicando como funciona o rádio de comunicação e o paraquedas reserva. As crianças puderam conhecer o material, de que é feito o parapente, seu tamanho, a quantidade de linhas existentes e o mais emocionante: ver o preparo para um salto e o parapente ser inflado, assim como o paraquedas reserva (figura 5). Foi uma experiência única para as crianças, professoras e demais funcionárias da escola que puderam assistir à demonstração.

Quando ele foi embora, elaboramos um texto coletivo sobre a visita:



Figura 5. Paraquedas reserva inflado.

"Hoje recebemos uma visita muito especial, muito legal e muito bonito: o Paulo!

Ele é dentista e v^oa de parapente.

Ele trouxe um parapente. Ele abriu, correu e pulou para mostrar pra gente.

Ele mostrou o rádio de comunicação, o capacete e o paraquedas de segurança. Ele mostrou como usa a cadeirinha que fica embaixo da mochila. Ele explicou como coloca a mochila.

quedas é pequeno e de "bolinha"; mas nem todos são

Foi um show! Foi Bacana! Foi legal! Foi Show de bola! Foi lindo! Bonito!"

Texto coletivo

25 de Março de 2011

Apresentei para as crianças mais um filme: "I Love Sky" (Eu amo o céu) um desenho animado bastante engraçado com as atrapalhadas de um ursinho; as crianças fizeram desenhos sobre ele e fizemos mais um texto coletivo:

"Assistimos um filme do ursinho engraçado que se chama: I Love Sky (Eu amo o céu). Ele pula do avião sem paraquedas e depois com o paraquedas. Acontece um monte de coisa ruim mas engraçada: ele cai no espinho e no cocô da vaca. Foi legal!"

Texto coletivo

30 de Março de 2011

Com a intenção de sistematizar as informações obtidas com a vinda do Paulo, com nossas pesquisas e com os filmes assistidos, fizemos uma conversa sobre o que aprendemos. Para ajudar, fui lendo as perguntas que tínhamos feito e suas falas no início do trabalho. As crianças iam respondendo, comentando, discordando uma da outra, e a partir desta conversa escrevemos o seguinte texto:

"- Paraquedas não voa; desce devagar. Parapente e avião voam;

- Se pular de ponta-cabeça vira cambalhota e não morre;

- O bico do passarinho é fraco e não fura o paraquedas, nem as patas dele;

- No paraquedas de verdade têm muitas linhas."

31 de Março de 2011

Por fim, confeccionamos, em papel, paraquedas semelhantes ao projetado por Leonardo da Vinci, apenas com a finalidade de conhecerem outra possibilidade; como este modelo necessita de certa precisão para funcionar, a participação das crianças nesta etapa restringiu a pintar o modelo e fazer a colagem e colocação das linhas.

Resultados

Do ponto de vista do conhecimento científico, podemos dizer que as crianças fizeram elaborações sofisticadas sobre a função do ar para o funcionamento do paraquedas; quando Gabriel diz, por exemplo, “*o paraquedas é pesado. O vento vem e joga ele pra cima e aí ele não fica mais pesado*”, embora se expresse utilizando o peso como referência, ele está falando da resistência que o ar oferece aos paraquedas. Da mesma forma, conseguiram identificar, a partir da prática realizada, e da observação e comparação dos resultados, os materiais mais adequados para a construção do paraquedas, tais como o plástico e o papel, assim como o melhor formato.

A visita do Paulo com seu parapente e os filmes que assistimos foram fundamentais para que as crianças pudessem elaborar melhor suas ideias sobre o paraquedas e o parapente, tomando o contato com suas dimensões reais, com a movimentação do piloto, os equipamentos e a linguagem que ele utiliza extrapolando assim apenas o trabalho com aspectos das ciências naturais.

Ao longo de todo o processo, as crianças tiveram a oportunidade de participar de maneiras bastante diversificadas das atividades: elaborando projetos, fazendo a seleção de materiais para suas construções, testando materiais e diferentes formas de construção, comparando os resultados obtidos por cada uma das crianças, relacionando-os com os materiais utilizados, tomando o contato com um invento e seu inventor, com obras de arte, com costumes de épocas remotas e conhecendo o parapente como uma modalidade esportiva.

Além disso, é importante destacar, que o blogue mostrou-se uma ferramenta bastante eficiente para estimular as crianças a produzirem seus desenhos e textos coletivos; muitas vezes elas não têm interesse em fazer registros sobre a atividade realizada e a publicação no blogue para que elas mesmas e outras pessoas pudessem ver, trouxe uma significação maior para o registro tornando-se algo mais do que apenas guardar na pasta ou levar para a casa para os pais verem.

Referências utilizadas

RUSSO, Davide. **Um engenho para subjugar o ar**. Traduzido por Sílvia Duarte. Disponível em: < <http://www.lamap.fr/europe/enseignant>> Acesso em 06 ago. 2011.

TURRICCHIA, Angela; BENACCHIO, Leopoldo; ZINI, Grazia. **Fabricar e soltar um paraquedas**. Traduzido por Sílvia Duarte. Disponível em: < <http://www.lamap.fr/europe/enseignant>> Acesso em 06 ago. 2011.

O RIO DA NOSSA ESCOLA

Adriana de Sousa

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido por crianças que estão cursando o quarto ano da EMEB Antonio Stella Moruzzi, e possuem idades entre 8 e 12 anos. O tema cursos d'água foi escolhido devido à escola estar localizada próxima à nascente do Córrego Monjolinho, um dos afluentes do Rio Monjolinho, rio que contribui com parte da água que abastece a cidade de São Carlos (15%). Teve como objetivo verificar como se apresenta a área de nascente do Córrego do Monjolinho, no trecho próximo à escola, se estava bem conservado e quais as características da sua água. Por meio deste trabalho os alunos perceberam que o ambiente estudado encontra-se parcialmente preservado, a água está limpa, porém relataram presença de resíduos e a necessidade de evitar a sua degradação.

Introdução

O tema cursos d' água foi escolhido devido a EMEB Antonio Stella Moruzzi, onde estuda as crianças que participaram do presente trabalho, estar localizada próxima à nascente do Córrego Monjolinho. Este córrego é um dos afluentes do Rio Monjolinho, rio que contribui com parte da água que abastece a cidade (15%), mais um motivo importante para se proteger e conservar sua nascente. As crianças que participaram do trabalho estão cursando o quarto ano e possuem idades entre 8 e 12 anos, sendo que algumas já conheciam a área que estudamos e outras não.

Durante um período essa área serviu como depósito de resíduos de construção, além dos resíduos gerados pela própria população local. Há cerca de três anos a área foi recuperada, o local está mais limpo, o entulho de construção foi retirado e a vegetação tem sido conservada, porém a população local ainda continua depositando resíduos, apesar de ser em menor quantidade.

Sabemos que os seres vivos se relacionam e dependem uns dos outros para viver, além disso, também interagem com os elementos não vivos do ambiente como a água, o solo e o ar. O conjunto desses elementos forma o ecossistema e todos estão relacionados, se um deles for afetado, muitos outros também serão.

Com o aumento da população humana no planeta foram necessárias mais locais para o cultivo de alimentos e para a construção de moradias, escolas, hospitais etc. Essa ocupação, assim como a exploração dos recursos naturais, causando o desmatamento e a poluição, contribuíram para a destruição de muitos ecossistemas (MODERNA, 2008).

Um curso d'água representa um elemento da natureza e suas margens, em geral, acumulam solos com nutrientes, que são levados pela água a outros lugares. As matas presentes nas margens dos rios também apresentam grande importância ecológica, pois as raízes ajudam a fixar o solo, protegendo os leitos dos rios contra a erosão, mantendo um clima agradável e produzindo alimentos para os animais aquáticos e terrestres. "A preservação e recuperação das matas ao redor dos rios e das nascentes _ as matas ciliares _ são essenciais para a proteção do solo e da água" (São Paulo, 2001). Considerando então, que todos os elementos estão interligados e que as áreas drenadas pelos córregos, ribeirões e rios formam as Bacias Hidrográficas, estas se tornam importantes unidades de ensino.

"Cada Bacia Hidrográfica é formada por um conjunto de unidades menores _ as Microbacias

Hidrográficas, que são as áreas drenadas por córregos ou ribeirões. Toda a água da microbacia escorre para um mesmo lugar, o que garante características especiais à região. Se os rios recebem esgotos, agrotóxicos, resíduos industriais ou outras substâncias poluidoras, todos os locais que forem banhados por eles sofrerão as conseqüências dessa poluição..." (SÃO PAULO, 2001)

Com o objetivo de preservar os cursos d' água, existe uma a Lei Federal (4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e Medida Provisória no. 2.166/2001) que diz que nas nascentes a área de mata deve ter um raio mínimo de 50 metros de largura e ao longo de todo curso d'água deve ter pelo menos 30 metros do lado de cada margem (SÃO PAULO, 2009). Quando a mata cobre o leito formando uma galeria é chamada de Mata Galeria e quando a distância entre uma margem e outra impede que a copa das arvores se toquem, como é o caso dos grandes rios, é chamada de Mata Ciliar. Na Lei, essas áreas são denominadas Áreas de Preservação Permanente (APP), o que significa que não podem ser retiradas.

Devido à relevância do tema e no intuito de sensibilizar os alunos para conhecer e, posteriormente, proteger e preservar a área de nascente do Córrego do Monjolinho próximo à unidade escolar, é que foi desenvolvido o presente trabalho.

Objetivos

- Conhecer o percurso do Córrego Monjolinho e observar que ele é um dos afluentes do Rio Monjolinho, de onde vem parte da água que abastece a cidade de São Carlos;
- realizar um diagnóstico da situação ambiental da área de nascente do Córrego Monjolinho, próxima à escola;
- estabelecer relações entre as ações dos seres humanos e suas conseqüências para o ambiente;
- compreender a importância da preservação dos cursos d'água e das matas galerias (Área de Preservação Permanente - APP);
- discutir maneiras de minimizar problemas levantados e de conservação da área estudada.

Desenvolvimento

Utilizando a metodologia investigativa do programa 'ABC na Educação Científica - Mao na Massa' foram realizadas diversas atividades, relatadas a seguir.

O desenvolvimento do trabalho foi iniciado lançando-se as seguintes Questões problematizadoras:

Como se apresenta a área de nascente do Córrego do Monjolinho, no trecho próximo à escola? Está bem conservado? Quais as características da sua água?

Os alunos, em grupos, conversaram sobre o que esperavam encontrar no ambiente a ser estudado, registraram suas hipóteses por escrito e com ilustrações.

Após a discussão, os alunos socializaram as hipóteses levantadas, a professora anotou na lousa, separando em vegetação, ambiente físico, animais e lixo/objetos, e as crianças copiaram. A seguir são apresentadas as hipóteses sobre:

A vegetação:

Árvores grossas e finas, muitas árvores frutíferas, pé de abacaxi, amora, ameixa, acerola, framboesa, jaca, plantação de cana, pinheiros, palmeiras, coqueiros, flores, rosa, margarida, folhas secas, plantas, hortelã, bambu, cipó, mato, mamona, espinhos, carrapicho, pasto e fazenda.

O ambiente físico:

Areia, terra seca, terra úmida para plantar, pedras pequenas e grandes, “corredor” que quando chove leva a água até o rio, córrego poluído, sujo, esgoto, água marrom, buraco enorme, cerca, tela, riacho limpo, cachoeira, estrada de terra e trilha.

Os animais:

Várias espécies de lagartos, papagaio, pássaros, andorinha, pica-pau, formiga, borboleta, lacraia, mariposa, cavalo, peixes, lambari, cobra, cachorro, rã, aranha, morcego, carrapato, besouro, escorpião, minhoca, gato, boi, vaca, cabra, galinha e rato.

Os objetos/lixo:

Piso quebrado, pia quebrada, telha velha e quebrada, gesso, tijolo, móveis, cadeiras velhas, “carcaça” de sofá, armário, televisão, computador, garrafa pet, saco de lixo, lâmpada, isopor, caco de vidro, pneu, placa de carro, cigarro, papel de bala e até carroça.

- Estudo de mapas e maquete

Antes de verificar as hipóteses trabalhamos com mapas e maquete, como mostra a Figura 1. Foram utilizadas as Cartas Ambientais do Município de São Carlos; mapas da cidade de São Carlos com a localização do bairro e do rio; mapa e maquete da sub-bacia do Córrego do Monjolinho (conhecido também como Córrego Alto Monjolinho), para visualizarem onde nasce e onde termina e que parte de seu trajeto passa pela região da escola; maquete e mapa do Alto Monjolinho.



Figura 1: Alunos trabalhando com mapas e maquete.

Para verificar como estava a área de nascente do Córrego do Monjolinho, os alunos sugeriram visitar o local. Preparamos a visita e conversamos sobre o que gostaríamos de observar:

- a cor da água, seu aspecto, se estaria suja ou limpa, o odor e presença de resíduos;
- as plantas, o tamanho delas, se haveriam flores, plantas rasteiras, árvores maiores com troncos grossos ou finos, árvores frutíferas, árvores derrubadas;

- a presença ou não de resíduos, lixo, móveis, objetos, entulho de construção, tijolos, pneus velhos;
- o tipo de solo se era areia, terra fofa, terra seca;
- a presença de animais como insetos, lagartos, cobras...

A visita foi registrada por meio de fotografia como mostra a figura 2.



Figura 2: Registro fotográfico da visita à área de nascente do Córrego do Monjolinho

Resultados

As crianças conversaram sobre o que observaram na visita e muitas perceberam que o que imaginavam estava diferente do que constataram. A área estava conservada, apesar de haver presença de lixo, papéis e óleo, era em menor quantidade do que imaginavam, bem diferente dos diversos entulhos que esperavam encontrar.

A água estava limpa, transparente, havia presença de animais como insetos e pássaros, porém não viram outras espécies, como por exemplo, lagartos. Quanto à vegetação encontraram muitas espécies de plantas, mas não o pasto, nem a fazenda. A figura 3 mostra o registro, em desenho, sobre a visita.

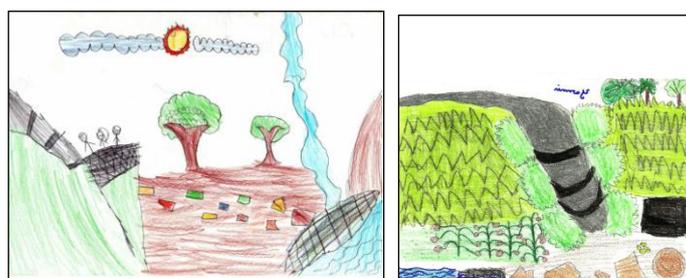


Figura 3: Registros feitos pelos alunos sobre a visita

A aluna Daniele mudou o que pensava sobre a área.

“Antes eu achava que o rio era cheio de lixo e bichos perigosos, mas agora eu sei que o rio é diferente. Ele não é cheio de lixo, ele não tem tantos bichos. Até que ele tem sacolas de lixo, mas não muito, só uma, ele tem água transparente, ela não é cinza, é muito legal o rio.” (Daniele Cristina Lima Rodrigues).

O aluno Diogo também fez observações sobre o meio e como seria se o ambiente não fosse preservado.

“... tinha vários tipos de plantas e também observamos que se tirarem a mata de lá

para construir casas acho que o riozinho iria secar e os animais iriam ter que procurar outro lugar para ir morar..." (Diogo da Silva Pereira)

Após a realização do registro, conversamos sobre o que todos observaram e relemos o que pensávamos a respeito do local. Discutimos sobre como poderíamos agir para conservar a área. A seguir as sugestões de ações dadas:

Conservar a mata galeria, não derrubar árvores, não retirar plantas; não matar os animais; não construir casas na área; não jogar lixo, entulho _ na área visitada e também nas ruas e calçadas; colocar o lixo em sacos plásticos, em lixeiras e colocá-lo, de preferência, no horário de coleta de lixo do bairro, para que animais não rasguem, nem espalhem os resíduos pelo chão, pois com a chuva, o entulho é levado pela água até o rio; separar o lixo e levá-lo em postos de coleta de recicláveis ou entregá-los a "catadores" desses materiais, ou ainda vendê-los _ muitos alunos e familiares vendem esse tipo de material; não jogar óleo, gordura, pelo ralo da pia, colocar em embalagem fechada e depositar em postos de coleta _ a nossa escola é um deles_ ou poderá entregá-lo a alguém que queira fazer sabão; depositar pilhas e baterias em postos de coleta _ a nossa escola também é posto de coleta desse tipo de material _ para que no lixo comum não polua o ambiente; visitar a área para observar se não está sendo degradada, se a água e o local permanecem conservados; conversar com familiares a respeito da importância de preservá-lo; percebendo degradação informar a escola, a associação do bairro, a prefeitura para que possam tomar providências para a sua preservação.

Ao final do trabalho produzimos um texto coletivo contando o que vivenciamos e aprendemos, conforme mostra a figura 4.

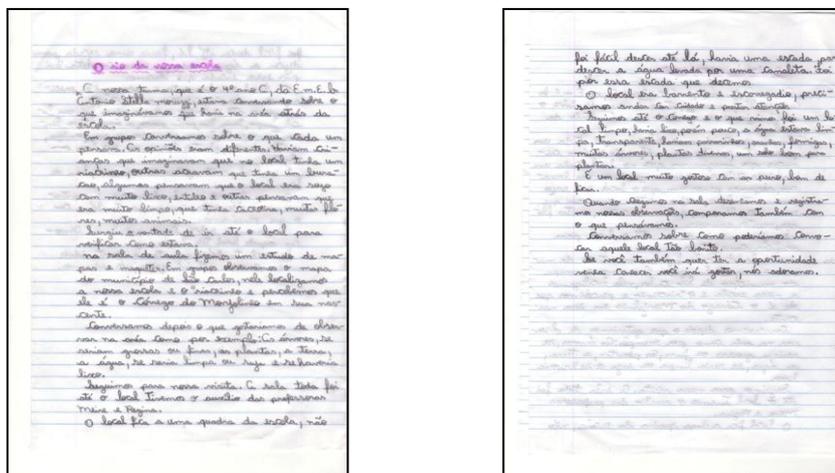


Figura 4: Registro do texto final coletivo - "O rio da nossa escola"

Considerações

Por meio deste trabalho os alunos puderam perceber que o ambiente estudado encontra-se parcialmente preservado, a água está limpa, porém relataram presença de resíduos e a necessidade de manter o ambiente conservado. Os objetivos foram atendidos, pois as crianças puderam conhecer, por meio dos mapas e maquete, o percurso do Córrego Monjolinho e observar que ele é um dos afluentes do Rio Monjolinho, de onde vem parte da água que abastece a cidade de São Carlos; estabeleceram relações entre as ações dos seres humanos e suas consequências para o ambiente e puderam compreender a importância da preservação dos cursos d'água e das matas galerias (Área de Preservação Permanente - APP). Discutiram ainda maneiras de minimizar os problemas levantados e de

conservação da área estudada.

Houve facilidade para desenvolver o projeto devido ao interesse dos alunos e da proximidade do local, não necessitando de transporte. As dificuldades se deram devido aos fatores climáticos que, por vez, adiaram a visita, o acesso à nascente (terreno íngreme) e a necessidade de acompanhamento por outros professores. Agradeço o apoio da direção da escola e a colaboração das professoras Regina Volante e Vilmeire Oliveira Nogueira que nos acompanharam na visita, e também os pais que permitiram a realização e divulgação desse trabalho.

Agradeço ainda o apoio da professora Sílvia Aparecida Martins dos Santos que acompanhou e muito me ajudou neste trabalho na disponibilidade de informações sobre o conteúdo, materiais e acompanhamento das atividades e em especial na escrita do projeto e do relatório que foram minhas maiores dificuldades, por falta de conhecimento do assunto e falta de familiaridade com os recursos de informática.

A experiência foi muito boa, pois permitiu descobrir novos conhecimentos através da experimentação, verificação de hipóteses e a cada momento observando e querendo conhecer cada vez mais. Foi prazeroso e muito enriquecedor.

Referências

MODERNA (Org.) Projeto Pitangüá/Ciências. Editora Moderna. São paulo, 2008. p.72-75.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento Ambiente e tecnologia. In: **Aprendendo com a natureza**/Programa segurança e saúde do trabalhador rural. São Paulo: Convênio Fundacentro, 2001. p.46

SÃO PAULO. Governo do estado de São Paulo. Secretaria do meio Ambiente. **Cadernos da mata Ciliar**: preservação e recuperação das nascentes de água e vida. v.1. 2009. 36p. Disponível em: <<http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/repositorio/259/documentos/cadNascentes.pdf>>. Acesso em 22/07/2011

SCHIEL, D; MASCARENHAS, S.; VALEIRAS, N.; SANTOS, SAM. (org.) **O estudo de bacias hidrográficas**: uma estratégia para educação ambiental. São Carlos: Rima Editora, 2002. 181p.

FAGIONATO-RUFFINO, S.; SANTOS, SAM. Diagnóstico ambiental In: **Ensino de ciências por investigação**. Dietrich Schiel (org.), Angelina Sofia Orlandi (org.). São Carlos: CDCC/ Compacta Gráfica e Editora Ltda., 2009. p. 29 a p.51.

RODRIGUES, Marlon Pelaz. **Avaliação da qualidade da água da Bacia do Alto Jacaré-Guaçu/SP** (Ribeirão Feijão e Rio Monjolinho) através de variáveis físicas, químicas e biológicas. Tese de Doutorado, orientadora Profa. Dra. Takako Matsumura Tundisi. São Carlos: 2001.

ORIGEM E DESTINO DO PLÁSTICO

Marina de Cássia Bertoncetto Limoni

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido com 29 alunos do 1º ano da EE Prof. Luiz Augusto de Oliveira, em São Carlos. O projeto teve início durante uma roda de conversa onde alguns alunos relataram sobre desconto para quem levasse sacola de casa para carregar as compras em supermercado. Aproveitando a discussão e sabendo da importância do assunto que remete a preservação do Meio Ambiente, a professora optou por desenvolver um trabalho de pesquisa utilizando a Metodologia “ABC na Educação Científica – Mão na Massa.

Introdução

O assunto sobre sacolinhas plásticas teve início depois que alguns alunos contaram que o dono do supermercado estava dando desconto para quem levasse sacolas de casa para carregar as compras. Diante desse comentário alguns alunos colocaram que o dono do supermercado queria economizar sacolinhas, não entendendo a intenção do empresário que era estimular o uso da sacola retornável.

Sabendo que as crianças desta idade são observadoras, curiosas e também expõem o que pensam com naturalidade, a professora aproveitou a indignação das crianças com o dono do supermercado para iniciar a discussão sobre usar ou não as sacolinhas plásticas. Apesar da ideia do projeto ter iniciado com a conversa sobre sacolinha o trabalho seguiu outros rumos, dada a curiosidade manifestada pelos alunos referente a origem e destino do plástico. Na escola também são desenvolvidos outros projetos que envolvem os 3 Rs, (reduzir, reutilizar e reciclar), por isso, os alunos, apesar de ainda serem pequenos, começaram a perceber a importância do uso dos mesmos e o assunto ultrapassou os muros da escola e atingiu as famílias dos envolvidos no projeto. Aproveitando o interesse dos alunos incluímos no projeto de pesquisa a origem e destino do plástico (benefícios e consequências) para nós e para o ambiente.

Objetivos

- Compreender as consequências do uso das sacolinhas para o Meio Ambiente;
- Que os alunos entendam o porque do uso da sacola e embalagens retornáveis;
- Compreender de onde vem o plástico e para onde vai depois de descartado.

Desenvolvimento

Iniciou-se a discussão junto aos alunos com a professora colocando a questão problematizadora: *Por que o supermercado oferece desconto para quem leva sacola retornável para as compras?*

Hipótese dos alunos:

- É porque eles não querem gastar a deles. Minha mãe já deve saber disso, porque ela tem uma sacolona de pano desse tamanho e ela não usa a do supermercado. (Isabela)

- Eu acho que sim, as deles devem estar acabando, porque as pessoas estão guardando nas casas. (Vitor)

Foi sugerido aos alunos para que perguntassem ao dono do supermercado o porque dele estar oferecendo o desconto para quem levasse sacola retornável para as compras.

Questão problema: O que é feito com a sacolinha plástica nas suas casas?

- A mãe usa para colocar lixo. O lixeiro pega e leva para a fábrica. (Grazielly)

- A gente usa de toca para não molhar o cabelo no banho. (Sophia)

Questão problema: - Vocês sabem de onde vem o plástico do qual a sacolinha é feito?

- De um metal de boa qualidade. (Isabela)

- O plástico é feito do metal alumínio. (Pedro Antonio)

Questão problema:- Além de ser usada para o lixo, para onde mais vão as sacolinhas?

“- Algumas pessoas que não tem educação jogam na rua. Aí elas são levadas para o bueiro e entope e quando chove, causa enchente igual aconteceu perto do Shopping.”(Luiz Miguel)

“- Pode morrer gente, estragar carro, casas... “ (Lucas)

- Quanto tempo será que o plástico demora a se decompor na natureza?

- 10 anos. (Isabela)

- 100 anos (Luiz Miguel)

Na escola, assim como em outros lugares há coletores para: plástico, vidro, papel e metal, assim como em alguns bairros passa o caminhão da coleta seletiva, vocês sabem por quê?

- Por que tem gente que separa lixo, vende e ganha dinheiro. (Luiz Miguel)

- Tem gente que separa para usar de novo. (Lucas)

- Será que dá para reciclar, ou seja, transformar o plástico já usado em outra coisa diferente do que era?

- Só se for assim: você olha e imagina no que dá para virar. Por exemplo: um copo descartável, se tiver rasgado, dá pra colar e fazer uma casinha. (Lucas)

- Dá pra fazer um foguete com garrafa pet. (Pedro H. Almeida)

- Dá pra fazer bilboquê. (Gustavo Félix)

- Dá pra fazer um robô gigante. (Gustavo)

- Aqui na escola usaram tampinhas de garrafa como peça de dama e lata de achocolatado como pote para guardá-las. (Sophia)

- As garrafas pet vão ser usadas como telhado na casa de leite que está sendo feita. (Isabela)

Através de rodas de conversa discutimos as hipóteses levantadas e a professora questionou os alunos sobre o que fazer para verificarmos se as mesmas são verdadeiras ou não. Eles sugeriram perguntar pro dono do supermercado sobre o porque do desconto para que levasse a sacola retornável (alguns alunos se propuseram a fazer isso).

Outras sugestões foram: pesquisar em livros, jornais, revistas e sites, para isso, indicaram a biblioteca e a sala de informática da escola. Então, partimos para a pesquisa propriamente dita..Todo o trabalho aconteceu em grupo. Eis alguns deles que embasaram as pesquisas e discussões sobre o tema: Jornal: Folha de São Paulo, 18/05/2011 (Mercado) – Projeto de Lei que proíbe uso de sacolas plásticas a partir de 1º de janeiro de 2012, em SP; Terra, uma incrível máquina de reciclagem; Reciclar – plástico; Aventura de uma garrafa; Lixo: problema nosso de cada dia; Meio Ambiente; Azul e lindo planeta Terra, nossa casa; 50 coisas simples que as crianças podem fazer para salvar a Terra; Vídeo: Lixo: Responsabilidade de cada um. A figura 1 e 2 mostra os alunos pesquisando e depois discutindo numa roda de conversa.



Figura 1 - Alunos pesquisando



Figura 2- Roda de conversa

Além das pesquisas em livros, jornais e em sites os alunos também perguntaram aos seus familiares. Outra atividade solicitada pela professora foi para eles observassem em casa, na escola e nos locais onde freqüentam como plástico é utilizado e também como eles são descartados, principalmente as sacolinhas, se iam para o lixo ou eram separados para reciclagem.

Em roda de conversa, os alunos expuseram o que observaram ou ouviram de outras pessoas, pesquisamos e discutimos os textos lidos.

Foi explicado a eles o significado dos 3 Rs e a importância em utilizarmos para melhor qualidade de vida e cuidado com o meio ambiente.

Também começaram a observar o símbolo de reciclagem presente em alguns produtos.

Durante a pesquisa em livros, descobriram e ficaram surpresos ao saber que roupas podem ser feitas utilizando plástico.

Resultados:

Depois das pesquisas e das discussões foi elaborado um texto coletivo constando o que eles aprenderam sobre o plástico

O plástico vem do petróleo.

É preciso reciclar mais para não acabar e também para proteger o Meio Ambiente.

Nós aprendemos o que significam os 3 Rs: reduzir, reutilizar e reciclar.

O dono do supermercado está preocupado com o meio ambiente, por isso dá desconto para quem utilizar sacola retornável (que significa que vai e volta – dá pra usar toda vez que for as compras).

Isso porque a sacolinha plástica demora muitos anos para se decompor e se for parar nos bueiros pode entupir e causar enchentes na época das chuvas.

Nós aprendemos o que significam os 3 Rs: reduzir, reutilizar e reciclar.

Por isso, é melhor não usar não só a sacola, mas tudo o que for retornável, assim também reduzimos a quantidade de lixo na natureza.

Vamos fazer a nossa parte!

A figura 3 mostra o registro de um aluno após o a realização do projeto



Figura 3 – Registro do aluno Luiz Miguel

Considerações finais:

Através das falas dos alunos, assim como os registros feitos pelos mesmos, pode-se perceber que os objetivos foram contemplados. O trabalho acabou se estendendo para além da sala de aula. Algumas mães de aluno relataram que a partir do trabalho realizado, as crianças estão mais atentas no que se refere ao uso da sacola retornável (inclusive algumas mães já aderiram a sacola retornável) Para ilustrar o que eles aprenderam, conversei no CDCC sobre a possibilidade de estarmos visitando a injetora para observarmos como é o processo de transformação do plástico até chegar a um produto final. Acredito que tal visita contribuirá para melhor compreensão dos alunos do que foi estudado durante o desenvolvimento do projeto.

Referências

BENETT, Paul. **Terra, uma incrível máquina de reciclagem**. Tradução: Flávia Glens). São Paulo: Moderna, 1995.

BONAR, Veronica. **Reciclar – plástico**. Tradução: José Carlos Lopes Sariego. São Paulo: Scipione, 1996. (Coleção reciclar). 1ª edição.

Jornal:Folha de São Paulo, 18/05/2011 (Mercado) – Projeto de Lei

MANNING,Mick e GRNSTROM, Brita. Reciclagem: **Aventura de uma garrafa**. Tradução: Ruth Salles. São Paulo: Ática, 2005.

MATTOS, Neide Simões de. **Lixo: problema nosso de cada dia**: Cidadania, reciclagem e uso sustentável. São Paulo: Saraiva, 2005.

RADESPIEL, Maria. Alfabetização sem segredos: **Meio Ambiente**. 1ª edição/1º semestre 2004.

ROCHA, Ruth e ROTH, Otávio. **Azul e lindo planeta Terra, nossa casa.** Rio de Janeiro: Editora Gráfica Formato, 1990.

50 coisas simples que as crianças podem fazer para salvar a Terra/ The Earthworks Group; Tradução: Reynaldo Guarany; 7^a edição. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

Vídeo: Resíduos sólidos. Destinos do lixo. **Lixo: Responsabilidade de cada um.** De onde vem? (Programa “ABC na Educação Científica – Mão na massa”)

OS CHEFS DA CEMEI PEDRO PUCCI

Fernanda Aparecida de Freitas Campos
Gretta Kerr Mandruzato
Mariana de Fátima Schiabel

Resumo

Esse trabalho foi realizado com crianças entre 2 e 3 anos fases 2 e 3 da Educação Infantil do CEMEI Pedro Pucci de São Carlos. Com relação a escolha do tema, alimentação e sua preparação, ocorreu após varias indagações dos alunos principalmente os de 3 anos, sobre o modo de fazer dos alimentos. A cozinha considerada um lugar restrito aos alunos e demais agentes educacionais gerou nas crianças um estado intenso de curiosidade. A descoberta por esse lugar instigante levou as crianças a observar e conhecer melhor os alimentos a eles oferecidos.

Introdução

A nutrição e a saúde das crianças até bem pouco tempo era um dever exclusivo das famílias. Com a mudança do modelo familiar, no qual, as mulheres passaram a participar do mercado de trabalho mais efetivamente, os centros educativos tornaram-se sócios dessa responsabilidade.

Propiciar as crianças momentos em que elas possam reconhecer suas necessidades e preferências alimentares, pressupõe uma função para os educadores principalmente da educação infantil. A alimentação é um tema muito importante a ser abordado neste período, visto que nessa fase da infância são inseridos valores e construída a personalidade, hábitos, costumes. Se os pequenos obtém um ambiente que lhe propicie hábitos saudáveis alimentares, a chance de se tornarem um adultos saudáveis é muito grande. As práticas alimentares são adquiridas durante uma vida inteira, mas podemos destacar os primeiros anos como um período primordial para o estabelecimento de hábitos que promovam a saúde do individuo. A questão da saúde das crianças está intimamente ligada a uma boa prática educativa.” Na Educação infantil, o professor e o provedor de alimentos são colaboradores ativos na construção de bons hábitos alimentares e de higiene”, comenta a nutricionista e bióloga Elza Corsi de Oliveira, colaboradora do instituto Avisa Lá de São Paulo.

O caminho de uma alimentação saudável passa então pelo resgate de práticas e valores alimentares referenciados pela comunidade, assim como o estímulo a produção e consumo de alimentos regionais.

As pesquisas comprovam que mais do que o acesso à informação, são as vivências de experiências positivas os fatores de sucesso para o estabelecimento de hábitos saudáveis, quando o acesso ao alimento está garantido. A responsabilidade compartilhada entre os diversos atores sociais envolvidos com a alimentação escolar é o caminho para a construção de modos de vida que tenham como objetivo central a promoção da saúde.

A Lei nº 11.974/2009 refere no Art. 2º, parágrafo II – A inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

Dessa maneira torna-se evidente o papel que a escola exerce sobre esse tema abordado

Objetivos

- Identificar as preferências alimentares dos alunos;
- Conversar sobre a importância e o motivo pelos quais nos alimentamos;
- Identificar cores, texturas e os diferentes sabores dos alimentos;
- Incentivar os bons hábitos nutricionais;
- Reconhecer os alimentos que fazem bem a nossa saúde.

Desenvolvimento

Visita à cozinha

Primeiramente nós educadores confeccionamos aventais e chapéus de cozinheiro para as crianças e salientamos a importância da higiene na preparação da merenda. Dessa maneira elas puderam conhecer o espaço físico da cozinha: mobiliário, utensílios, materiais e os alimentos armazenados na dispensa. Após essa visita à cozinha fizemos uma roda de conversa na sala de aula. Conversamos sobre o que eles tinham visto e levantamos os conhecimentos prévios dos alunos sobre uma alimentação saudável. Realizamos o seguinte questionamento: Por que devemos comer? As respostas foram:

- *-Porque faz ficar forte*
- *-Para poder brincar*
- *-Porque se não comer a mamãe fica brava*
- *-Para crescer*

Aproveitamos a resposta de uma criança e perguntamos o motivo pelo qual a mamãe fica brava se não comemos. Uma das crianças rapidamente respondeu:

-Porque fica dodói e fica no hospital

Essa fala de um aluno serviu como base para explicar a importância dos alimentos, que realmente necessitamos da alimentação para realizar nossas atividades diárias como: brincar, correr, estudar, dormir, entre outras.

Os alunos ficaram convencidos que os alimentos servem como nosso combustível, e que se ele faltar não podemos realizá-las e na pior das hipóteses podemos sim, parar no hospital. Fizemos uma analogia entre a gasolina e o carro, dessa forma foram esclarecidas as dúvidas das crianças sobre esse assunto.

No dia seguinte deixamos as crianças manipularem os utensílios da cozinha como: panelas, colheres, garfos, copos, tampas, potes. Elas puderam conhecer e explorar esse material surgindo até sons, que permitiram surgir a musicalização. Propusemos a elas que cantássemos no ritmo dos sons produzidos:

Está na hora da merenda

O meu lanche eu vou comer

Comer para crescer

Bem forte eu quero ser...

...Come, come, come

que a mamãe fica contente

come come, come

pra ficar mais forte e inteligente

O que tem na sopa do neném

Será que tem macarrão?

Será que tem caminhão?

Será que tem minhoca?

Será que tem mandioca?.....

As crianças acompanharam as músicas com palmas e batuques com os utensílios da cozinha. Essa atividade proporcionou um momento muito prazeroso para elas.

Logo em seguida distribuimos grãos de arroz e feijão e algumas frutas como o melão e a maçã.(Fig 1). Sugerimos ainda que por meio do faz- de- conta fizessem comida. Perguntamos para as crianças o que elas gostavam mais de comer e o que deveríamos fazer antes de começar a preparar os alimentos. As respostas:

Gosta de comer

- *-banana*
- *-chocolate*
- *-arroz*
- *-ovo e arroz*

O que é preciso fazer antes de preparar os alimentos

- *-lavar as mãozinhas*
- *-lavar o feijão*
- *-colocar a touca da tia merendeira*
- E indagamos por que devemos colocar a touca?

Eles não souberam responder, porem foi possível esclarecer a importância da higiene quando vamos preparar uma refeição por meio de um dialogo informal e finalizamos deixando as crianças criarem seus próprios pratos livremente. Fomos surpreendidas com questionamentos do tipo tia quero fazer bolo de chocolate mas você não me deu o chocolate, como vou cozinhar o arroz ele esta duro não da para comer assim. Explicamos a elas que era uma brincadeira e que poderíamos imaginar que o feijão era chocolate e que em cima da mesa tinha um fogão para cozinhar o arroz que poderia se tornar macio e gostoso para comer.

Perguntamos para as crianças se podíamos comer só doces e chocolates. Quase a maioria respondeu que sim. Explicamos que não podemos comer chocolate e doces a toda hora porque não é saudável. Devemos ingerir mais frutas e verduras na nossa alimentação. Enfatizamos que esses tipos de alimentos podem ser tão gostosos quanto o chocolate e as balas

Os pequenos compreenderam que é imprescindível adotar hábitos de higiene durante a elaboração das refeições. e adoraram o faz – de- conta com os utensílios da cozinha.



Fig 1 Manipulação dos utensílios da cozinha e da fruta melão

Rodinha dos alimentos

Nós, professores iniciamos essa atividade depois do horário do almoço e fizemos alguns questionamentos aos alunos:

O que tinha hoje na merenda?

- -arroz e feijão
- -arroz e franguinho
- -batata
- -maçã

Posteriormente confeccionamos fichas e frutas com variadas cores como: vermelho, amarelo, verde, laranja e roxo. Trabalhamos com as crianças sobre as cores das frutas.. Mostramos uma ficha com a cor verde e perguntamos: Quais as frutas que tem essa cor? E comemos hoje alguma fruta com essa cor? E assim sucessivamente com todas as cores. Como a faixa etária das crianças é pequena e ainda estão aprendendo as cores a, a maioria apresentou dificuldade para relacionar cor e frutas.

Atividade: Eu sou forte

Ensinamos para os alunos a música: “Eu sou forte”

Eu sou forte, forte, forte

De marre, marre, marre

Como pão com manteiga

No lugar de picolé

Gosto muito de legumes

De marre, marre, marre

Como ovo amarelinho

Que gostoso que ele é

Eu sou como o coelhinho

Lá, lá, lá, lá, lá, lá, lá

Gosto de cenouras cruas

Que tem vitamina A

Acabou-se a cantoria

De marré, marré, marré

Quem quiser que cante outra

Que nós vamos dar no pé.

Confeccionamos com as crianças máscaras dos alimentos que apareceram na música (pão, ovo, picolé, legumes, cenoura). Com as máscaras os alunos dramatizaram a música.

Experimentos

Levamos para os alunos experimentarem o gosto dos alimentos para relatar o que sentiam. (maçã, limão, leite, chocolate em pó, sal)

Cada criança foi experimentando cada alimento e fomos perguntando: a maçã é doce? salgada? azeda? Amarga? Realizamos essas perguntas com todos os alimentos.

Salada coletiva

Em outro momento realizamos, com as crianças, uma salada coletiva (Fig 2). Primeiramente lavamos bem as mãos e em seguida o tomate e a alface que utilizamos. . Salientamos mais uma vez a importância da higienização das mãos e dos alimentos no preparo das refeições. Enfatizamos as cores da alface e do tomate e deixamos as crianças manipularem esses alimentos para que pudessem perceber a texturas dos mesmos.



Fig 2 Salada coletiva

Após as crianças puderam experimentar a salada (Fig 3)



Fig 3 Degustação da salada coletiva

Banana, minha fruta predileta

Realizamos a atividade da banana, pois durante o questionamento de preferências de alimentos cinco crianças responderam banana. Levamos bananas para a sala, organizamos uma roda e as distribuimos para serem manipuladas. Fizemos várias perguntas com relação a fruta que cor ela é?, ela é doce ou salgada?, lisa ou áspera?. Posteriormente todos saborearam o alimento. Com ajuda dos profissionais da cozinha pudemos fazer uma massinha com farinha, sal e água e a colorimos com a cor amarela. Foi proposto aos alunos fazer uma banana com a massinha.

As árvores com frutinhas

Para finalizar o projeto recortamos várias frutas como: maçã, banana, mamão, laranja e manga. As crianças puderam pintar com guache ou giz de cera as mesmas. No pátio, com a ajuda das crianças, montamos uma árvore e um circuito. A atividade no pátio deixou os alunos empolgados e curiosos. Eles deveriam passar pelo circuito composto por obstáculos de caixa, cordas e bambolês para pegar as frutas que estavam no chão no final do circuito. Foi explicado para as crianças que deveríamos preencher a árvore com várias frutas.

Resultados

Com o desenvolvimento do projeto foi possível perceber a nítida evolução das crianças na questão da alimentação. Alimentos antes negados sem nenhuma degustação passaram a ser experimentados e classificados pelas crianças como gostosos ou não. As preferências ainda existem porém a rejeição com muitos alimentos como frutas e verduras diminuiu.

Referencias

Cecane Paraná. **Estratégias de promoção de uma alimentação saudável na escola..** Disponível em < <http://www.rebrae.com.br/>> acesso em 05 abril de 2011

Revista Pátio Educação Infantil. Editora Artmed, janeiro/março 2011, número 26

Dia- a- dia do professor. Editora Fapi. Volume1. Maternal 1 e 2 período

“OS PÁSSAROS E SEUS CANTOS”

Viviani Generoso

Resumo

O tema Animais de Estimação faz parte do conteúdo previsto para ser desenvolvido, no primeiro semestre do ano letivo, com alunos dos terceiros anos da EMEB Antonio Stella Moruzzi. Dessa forma, este trabalho foi realizado com alunos de 7 a 12 anos de idade, objetivando o aprofundamento do tema Animais, especificamente os “Pássaros e seus cantos”, visto que a maioria das crianças dessa sala tem aves como animal de estimação. Tendo como questão desencadeadora "Em quais momentos do dia os pássaros cantam?", os alunos puderam fazer investigações com seus pássaros ou o de pessoas próximas, observando-os e registrando suas pesquisas para, por fim, socializarem e concluírem que nem os pássaros de uma mesma espécie cantam nos mesmos horários. Perceberam também com suas pesquisas que o comportamento dos pássaros e a determinação do momento em que cantam dependem da maneira como os pássaros foram acostumados e das condições pelas quais estão passando, principalmente por não estarem em seu habitat natural.

Introdução

O canto dos pássaros desperta interesse e curiosidade na maioria das pessoas, em especial, das crianças. Ele pode estar associado à atração de um companheiro, à defesa de território ou até mesmo ao aviso de que predadores se aproximam. Emitido, na maioria das vezes pelos machos, o som dos pássaros encanta e alegra pessoas de todas as idades pelas variações de notas e arranjos que emitem. Embora alguns estudiosos, segundo o site www.sitiodocurio.com.br afirmem que o canto é apenas uma emissão de sons, ainda assim, é possível dizer que por meio dele pode haver comunicação entre os pássaros e a divulgação de importantes dados como espécie e sexo, dentre outros.

Também se sabe que uma mesma espécie de aves pode produzir diferentes tipos de sons, já que ele é sua identidade única. Afirmam também pesquisadores como Luis Navas Cubero - Juiz de canários de Porte e Híbridos no site sítio do curió, que os pássaros que tem os mais belos cantos são os de plumagens menos atraentes e que alguns deles chegam a repetir suas curtas estrofes, centenas ou até milhares de vezes num único dia.

Quanto à época em que os pássaros cantam mais ou menos, acredita-se que a estação mais beneficiada seja a primavera, devido ao fato da mesma servir como período para estabelecimento de territórios. Já que no verão os pássaros aproveitam para construir seus ninhos, acasalar e até mesmo cuidar de seus filhotes. Porém, existem aves que cantam em todas as épocas do ano.

O que na verdade determina se um pássaro canta mais ou menos em qualquer realidade são as condições sob as quais ele está submetido e o ambiente em que se encontra. Condições estas que variam desde o interesse pelo acasalamento até a informação de que se encontra em perigo ou está procurando por alimento.

Enfim, o interesse por essas particularidades das aves e a consideração de que a maior parte das crianças do 3º ano C da EMEB Antonio Stella Moruzzi, com idade variando de 7 a 12 anos, possui pássaros como animal de estimação, despertou o interesse de se trabalhar o tema animais de estimação, mais especificamente “Os pássaros e seus cantos”, de forma investigativa.

Objetivos

- levar as crianças a observarem, pesquisarem e registrarem os hábitos de seus pássaros;
- verificar em quais momentos do dia e em quais condições e situações os pássaros cantam.

Desenvolvimento

Partindo de uma conversa inicial realizada com os alunos e alunas sobre os animais de estimação, como tarefa foi solicitado que anotassem os animais que possuíam em suas casas.

As crianças que não tinham animal de estimação puderam elencar os animais de parentes, vizinhos ou amigos. Deveriam também registrar quais eram esses animais em forma de lista e trazer esse registro em aula para socializarmos essas informações.

Com esses registros, fizemos inicialmente uma lista coletiva com os animais mencionados e montamos uma tabela e um gráfico com os animais citados pelas crianças. (Figura 1).

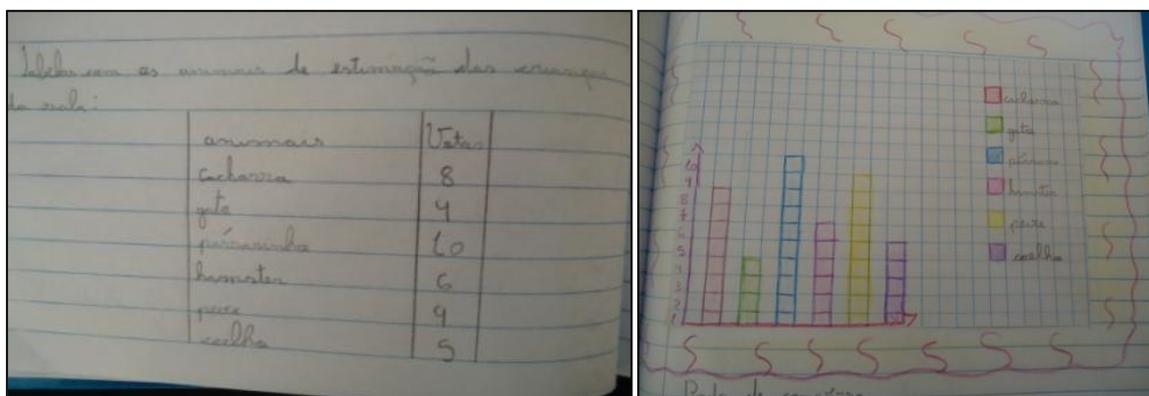


Figura 1: Tabela e gráfico construídos em sala, contendo a quantidade de animais citados pelas crianças

Todos participaram e em seguida, preencheram um jogo de caça palavras com os nomes dos animais domésticos.

Esse tipo de atividade aconteceu de maneira bastante tranquila, principalmente porque as crianças já estão habituadas a essa proposta. Resolvem caça palavras com frequência e sempre nos utilizamos de listas para registrarmos informações prévias dos alunos e alunas sobre os mais variados assuntos.

Partindo desses registros, na semana seguinte, demos início a uma roda de conversa sobre os animais e os sons que produzem. As crianças relataram com facilidade que os cães latem, os gatos miam e os pássaros cantam.

Pensando na possibilidade de me perguntarem quais sons são produzidos por certos animais, realizei uma pesquisa e gravei alguns desses sons para demonstrar em sala. Esse momento transcorreu de maneira bastante descontraída, pois à medida que eu apresentava o som às crianças eu também solicitava que tentassem adivinhar qual animal produzia aquele som e em seguida comentava o nome que o som recebe.

Todos e todas se envolveram com a proposta e participaram ativamente. Posteriormente, nesse mesmo dia, retomei com as crianças a informação de que os pássaros foram os animais que apareceram em maior quantidade em nossa pesquisa sobre os animais de estimação e devido a essa informação solicitei que as crianças fizessem como tarefa de casa, uma atividade de pesquisa que envolveu observação e registro.

Todas as crianças que tinham pássaros em casa deveriam observar em quais momentos do dia seus pássaros cantam e anotar no caderno de tarefa. (Figura 2)

Quem não tinha pássaros poderia perguntar a um parente, vizinho/a ou amigo/a que tivesse e também anotar.

Tiveram uma semana para fazer esse registro e trazer para a escola para discutirmos em sala.

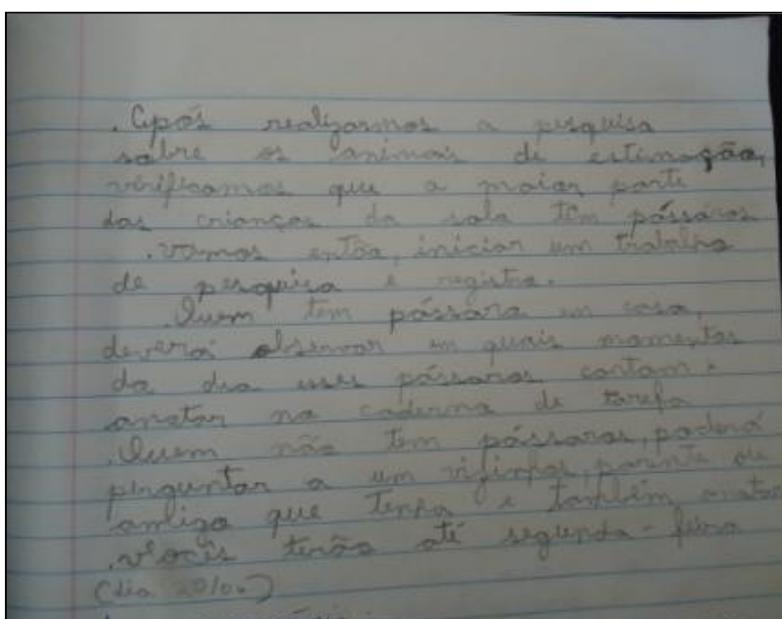


Figura 2: Registro da observação dos animais de estimação, realizada pelas crianças.

Para dar continuidade ao projeto, disse às crianças que eu queria saber deles antes da observação, em quais momentos do dia acreditavam que os pássaros cantam e sob quais condições. Para tanto, lancei a seguinte questão:

- Em quais momentos do dia os pássaros cantam?

Pude perceber que a maioria das crianças estranhou a questão e muitas alegaram “nunca ter prestado atenção nisso”. Uma criança se posicionou dizendo que seu pássaro cantava “o dia todo” e escutou de um colega a seguinte frase:

-“Duvido. Um pássaro não aguenta cantar o dia todo sem parar”.

Utilizando-me dessa situação, solicitei que as crianças organizadamente falassem em quais momentos do dia “acreditavam” que seus pássaros cantavam.

Com essas hipóteses iniciais, organizamos a seguinte lista coletiva na lousa e posteriormente as crianças registraram em seus cadernos (Figura 3).

1. Toda hora.
2. Na hora que eles comem.
3. Quando eles andam de carro.
4. Quando a luz está acesa.
5. Quando está chovendo.
6. Quando chega alguém perto deles.
7. Quando estão voando.
8. No meio do dia (perto das 13 horas).
9. Quando começa a escurecer e a noite chega.
10. Quando eles estão “soltos” (pássaros presos não cantam).

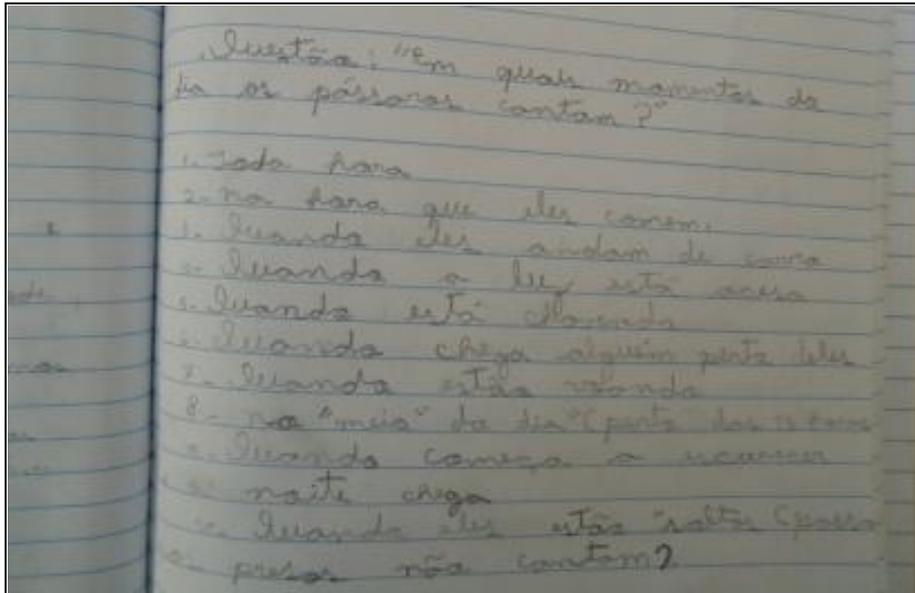


Figura 3: Hipóteses das crianças sobre *quais momentos do dia os pássaros cantam*.

Solicitei que uma criança anotasse esses registros em um cartaz que ficaria exposto na sala até a semana seguinte, pois assim que trouxessem os registros das observações discutiríamos e confrontaríamos os resultados, o que confirmaria ou não as hipóteses que elencaram.

Durante essa semana de pesquisa, observação e registro, as crianças mostraram-se muito interessadas pelo assunto e sempre que podiam, vinham me contar o que tinham percebido no dia anterior. Eu sempre reforçava a informação de que tinham que anotar o que “viram, escutaram ou leram”. Algumas crianças me pediram para trazer pesquisas realizadas na internet e disse à elas que todas as informações eram interessantes.

Resultados (de acordo com os objetivos e levantamento das hipóteses)

No dia da socialização das informações, solicitei que cada criança resumisse oralmente sua pesquisa ou lesse seu registro. Após a leitura das crianças voltamos ao cartaz inicial para verificar quais hipóteses tinham se comprovado.

Muitas das crianças escreveram que “os pássaros cantam mais pela manhã e ao anoitecer” alguns colocaram também que seus pássaros “cantam influenciados pelos pássaros que passam voando”, “porque ouvem o rádio ligado” e pelos “costumes que tiveram em casa” pois não estão em seus “habitats naturais”.

Partindo desse registros, a maioria da sala descartou de início várias hipóteses do cartaz, como por exemplo a de que os pássaros cantam “toda hora” e a de que “pássaros presos não cantam”.

Conseguiram perceber que mesmo pássaros de uma mesma espécie cantam em horários diferentes, já que foram habituados de maneiras diferentes.

Para reforçarmos as informações fizemos a leitura compartilhada de “Por que as aves cantam?” - trecho adaptado de texto do site www.sitiidocurio.com.br/si/site/004214 . Depois da leitura algumas das crianças também compartilharam pesquisas realizadas na internet e solicitei à elas que explicassem inicialmente com suas palavras os de trechos que encontraram na internet. Esse momento foi muito rico, principalmente porque as crianças precisaram realmente ler o que imprimiram na internet, pois, caso contrário, não conseguiriam resumir o que leram e contar aos amigos e amigas.

Para finalização do projeto fizemos uma última roda de conversa com referência ao tema e um texto coletivo com as principais informações encontradas, como mostra a Figura 4.

Segue abaixo o texto na íntegra:

“Observamos que até mesmo pássaros de uma mesma espécie cantam em diferentes momentos do dia.

A maioria canta quando amanhece e anoitece, mas tudo vai depender de como acostumamos esses pássaros que não estão em seu habitat natural.

Conversamos também sobre pássaros que não cantam quando estão engaiolados e descobrimos que existe uma ave chamada Tangará, que é o nome do bairro em que se localiza nossa escola.

Aprendemos que geralmente são os machos que cantam e que os pássaros param de cantar ou cantam menos quando estão trocando de penas.”

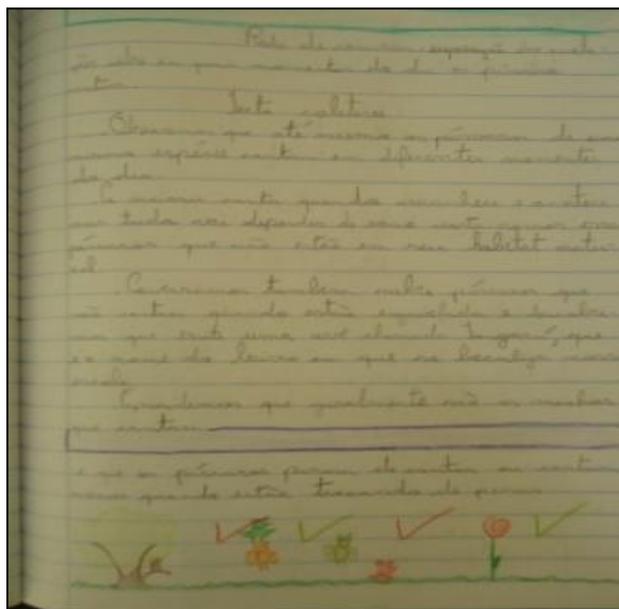


Figura 4: Texto coletivo final elaborado pelas crianças

Avaliação

Solicitei aos alunos e alunas que dissessem o que acharam desse tipo de atividade e se gostaram de pesquisar e buscar conhecimentos não só na escola. Falei que era importante serem sinceros e sinceras já que a partir da opinião da sala direcionaríamos nossos próximos trabalhos.

Foi unânime a opinião das crianças presentes. Falaram que acharam “bom saber que com o que se tem em casa também se aprende” e também que “a natureza ensina tudo prá gente”.

Também solicitei que fizessem uma auto-avaliação sobre a participação deles em cada etapa do projeto. Que se perguntassem o quanto se interessaram, se empenharam e colaboraram com as atividades propostas e a aprendizagem dos colegas. Expliquei que não precisariam falar se não quisessem, mas que deveriam pensar nas atitudes de colaboração que tiveram com o grupo.

Depois dessa finalização, disse às crianças que realizaríamos juntos outros trabalhos utilizando essa mesma metodologia. Que pesquisaríamos mais e aprenderíamos mais sobre os mais variados assuntos.

Considerações (observações e resultados do meu objetivo enquanto professora, sobre o projeto)

O objetivo do trabalho foi atingido plenamente principalmente devido ao fato de que as crianças conseguiram fazer a transposição dos conhecimentos para outros momentos de construção colaborativa da aprendizagem. Percebemos esse fato quando associaram, por exemplo, a informação de que o bairro no qual se situa a nossa escola recebeu o nome de um pássaro, o Tangará, que é o nome pelo qual o galo-de-campina é conhecido na Amazônia.

O fato dos alunos e alunas tomarem contato com diferentes fontes de informação sobre um mesmo assunto e diferentes tipos de pesquisa também permitiram verificar que os textos científicos se alteram à medida que novas informações surgem e são comprovadas. O contato com linguagens diferentes, por sua vez, ampliam o repertório lingüístico e o campo de conhecimento sobre os assuntos pesquisados. Devido a metodologia utilizada e ao fato da mesma envolver pesquisa e principalmente construção coletiva de conhecimentos pretendo também dar continuidade a outros trabalhos com temas variados que partam de questões problematizadoras e que se utilizem da metodologia do Mão na Massa.

Referências Consultadas:

Endereços eletrônicos

UOL Michaelis. 2009

<http://www.animalshow.hpg.com.br/som.htm>>Acesso em: 06 jun. 2011.

TOSTES, Aloísio Pacini. Fisiologia das aves – o canto. 2003. Disponível em <<http://www.sitiodocurio.com.br/si/site/004205>>Acesso em: 15 jun. 2011.

CUBERO, Luis Navas. Por que as aves cantam? 2000. Disponível em <<http://www.sitiodocurio.com.br/si/site/004214>>Acesso em: 16 jun. 2011.

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Ler e escrever: livro de textos do aluno / Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; seleção dos textos, Claudia Rosenberg Aratangy. 2.ed. São Paulo : FDE, 2009. 192 p.

PARA ONDE VAI O NOSSO LIXO ?

Tânia Regina Albuquerque dos Santos Manzini
Eliane Martinelli
Nilmara Helena Spressola

Resumo

O trabalho surgiu a partir do interesse das crianças sobre o tema tão necessário na atualidade, e foi construído aproveitando o interesse delas com a investigação e a pesquisa. O projeto foi desenvolvido com 46 crianças da fase 5 e 6 da educação infantil do município de São Carlos a partir da pergunta: Para onde vai o lixo? e tem como objetivos permitir maior contato com as questões ambientais já na educação infantil. O trabalho desenvolvido utilizou o método investigativo proposto pelo Programa ABC na Educação Científica – Mão na Massa e também contou com o suporte do Centro de Divulgação Cultural e Científica (CDCC).

O projeto Reciclar constituiu-se numa experiência agradável para trabalhar conteúdos que envolvem a temática ambiental, tanto quanto à conscientização da necessidade de cuidados com o ambiente da escola e também da sustentabilidade, envolvendo as questões referentes à redução de lixo e reciclagem e surgiu como uma necessidade em um período em que nossa escola estava passando por uma reforma e contou com os questionamentos das crianças sobre o destino do que seria jogado fora, motivando a pesquisa.

Introdução

A degradação do ambiente tem sido amplamente discutida e sua repercussão afeta diretamente a vida de todos os habitantes do planeta. O consumo desenfreado, antes tolerado, não comporta mais a sua adoção. Hoje, o não se preocupar com o ambiente, traz consequências até mesmo imediatas. O simples hábito de utilização de embalagens já merece reflexão, pois há uma sobrecarga das mesmas no lixo urbano que em pequena proporção chegam a ser recicladas ou reutilizadas.

Surtem então, na atualidade, diversos grupos e bandeiras em defesa da sustentabilidade, de hábitos que colaborem para a preservação do ambiente.

A educação infantil é um espaço fundamental para o início das discussões que envolvem a temática e assim, começamos o nosso trabalho de pesquisa com as crianças para constatação do aumento do lixo e conhecimento de seu destino, buscando repensar hábitos e assim trabalharmos a necessidade das mudanças de hábitos para que atitudes que contribuam para sustentabilidade sejam incentivadas desde cedo.

Objetivos

- Conhecer os possíveis destinos do lixo residencial em São Carlos.
- Contribuir para a prática dos 3 Rs: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.
- Conhecer as diferentes formas de coleta e destino do lixo, na escola, na casa e nos espaços em comum.

Desenvolvimento

Num primeiro momento, conversamos com as crianças sobre suas hipóteses referentes a produção de lixo. Também realizamos uma pesquisa com os pais para sabermos sobre como era a coleta de lixo quando os pais de nossos alunos eram crianças (túnel do tempo) e

também sobre seus hábitos referentes à utilização de embalagens e sacolas retornáveis. Em um segundo momento, buscamos informações e pesquisamos nos livros para obtermos informações sobre para onde vai o lixo de nossa casa e os tipos de coleta existentes em nossa cidade. Assim, partimos para a visita ao Centro de Coleta Seletiva do município de São Carlos, seguido de visita à usina de reciclagem da construção civil, terminando a atividade com a visita ao aterro sanitário.

Atividade 1

Para iniciarmos a pesquisa, realizamos conversas com as crianças (figura 1) para conhecermos o que elas sabiam a respeito do assunto e para isso colocamos a seguinte questão: Na sua casa, onde a mamãe guarda o lixo?

- _Na lixeira. (Elis)
- _No saquinho. (Murilo)
- _Na sacolinha. (Eduardo)

E então perguntamos: E depois para onde vai esse lixo?

- - O lixo vai para o lixão. (Maria Fernanda)
- - Não sei. (Giovana)
- - Alguém leva embora. (Nathiely)
- - O lixeiro leva. (Beatriz)
- - Para o lixo. (Gabrielly)
- - O lixo vai para um lugar cheio de mais lixo. (Breno)



Figura 1: Conversa com as crianças

A aluna que não sabia o destino do lixo, contou que mora em apartamento e não tinha visto ainda onde sua mãe colocava o lixo. Assim, convidamos Giovana a perguntar para sua mãe sobre o que acontecia com o lixo de sua casa e contar-nos na próxima roda de conversa, surgindo então a necessidade de uma pesquisa com os familiares de nossos alunos.

Atividade 2

Juntamente com a pesquisa que a aluna Giovana faria com sua mãe, as demais crianças também realizaram uma pesquisa com os pais para procurarem saber como era a coleta de lixo, qual o destino do lixo e as mudanças de hábitos como o de utilizar embalagens retornáveis.

PESQUISA PARA MAMÃE OU RESPONSÁVEL RESPONDER	PESQUISA PARA MAMÃE OU RESPONSÁVEL RESPONDER
Tema: Lixo	Tema: Lixo
1. Como era a coleta de lixo quando você (mamãe) era criança? O lixo era coletado em latas velhas e caixões de tintas, óleo, etc.	1. Como era a coleta de lixo quando você (mamãe) era criança? Não lembro porque morava em cidade.
2. Você sabe para qual local é levado o lixo de nossas casa? É levado para o Aterro Sanitário	2. Você sabe para qual local é levado o lixo de nossas casa? Para o aterro sanitário.
3. Antigamente quando a mamãe ia ao supermercado utilizava sacolas plásticas ou levava sacolas permanentes? Usava sacolas permanentes.	3. Antigamente quando a mamãe ia ao supermercado utilizava sacolas plásticas ou levava sacolas permanentes? Não que eu usava sacolas plásticas.
4. Embalagens retornáveis fazem parte do seu dia-a-dia? Quais produtos você compra com embalagens retornáveis? Coca-cola, Guaraná, às vezes produtos de limpeza.	4. Embalagens retornáveis fazem parte do seu dia-a-dia? Quais produtos você compra com embalagens retornáveis? Refrigerantes.
5. Embalagens de isopor fazem parte de suas compras? Às vezes, biscoitos, comidas prontas.	5. Embalagens de isopor fazem parte de suas compras? Às vezes.
6. Você conhece algum outro tipo de coleta de lixo? Coleta de Resíduos Hospitalares.	6. Você conhece algum outro tipo de coleta de lixo? Não.
7. Para suas compras, você leva sacola retornável? Não, mas tento que providenciar.	7. Para suas compras, você leva sacola retornável? Sim.
Rodrigo Marcelo Volpin	

Figura 2: Questionário para os pais.

E como consequência dessa pesquisa, realizamos uma roda de conversa para socializarmos as respostas.

Atividade 3

Reunimos as crianças das duas turmas para conversarmos sobre a pesquisa com os pais e elas relataram o que os pais contaram sobre a coleta de lixo:

_Minha mãe me falou que tem uma lixeira no prédio. O lixo vai para lá e depois é levado para outro lugar. (Giovana)

_O lixo vai para o aterro. (Breno)

Assim, tornou-se relevante conhecermos o aterro de nossa cidade, pois ao serem perguntados sobre o que seria um aterro, as crianças desconheciam seu significado.

Outro dado também foi que a coleta seletiva não é muito disseminada entre os familiares das crianças. Alguns pais não conhecem ou não contribuem para a mesma.

Perguntamos então para as crianças o que seria reciclagem e muitas crianças também não sabiam o seu significado. Ana Clara disse:

_É fazer algo ficar novo. (Ana Clara)

Como necessidade de aprofundarmos esse conhecimento, partimos para visitas aos locais de destino de lixo e resíduos de nossa cidade.

Atividade 3

Visitamos o Centro de Coleta Seletiva do Município (figura 2) e nesta visita as crianças foram guiadas pela monitora do CDCC que nos acompanhou também nos demais locais visitados. Aqui as crianças puderam saber o destino dos resíduos para a reciclagem que são separados conforme o tipo de material e agrupados para serem reciclados.

Algumas das observações das crianças durante a visita ao Centro de Coleta Seletiva:

- *Olha, jogaram a geladeira fora!*
- *Quanto lixo!*
- *Não é lixo, dá pra reciclar.*



Figura 2 – Visita ao Centro de Coleta Seletiva do município

Atividade 4

Visitamos a seguir a Usina de Reciclagem da Construção Civil e conhecemos o destino dos resíduos de construção, o que foi uma grande novidade para a turma (figura 3). Lá as crianças puderam ver pedregulhos que são transformados em tijolos e blocos reciclados que são mais benéficos para o ambiente. As crianças observaram os materiais e os resíduos.



Figura 3: Visita realizada na Usina de Reciclagem da Construção Civil

Atividade 5

Nossa visita seguinte foi ao destino do lixo residencial, o Aterro Sanitário . As crianças ficaram muito surpresas com a quantidade de lixo e também com os muitos urubus lá presentes. Elas ficaram muito curiosas para saber o que era o aparente fogo que saía dos queimadores (tubulação que vem do interior do aterro), espalhados nos diversos pontos do

Aterro. A monitora do CDCC explicou que eles são colocados ali para dar vazão ao gás metano, proveniente da decomposição do lixo orgânico no interior do aterro sanitário, e que depois de queimado gera o gás carbônico - CO₂. Se o gás metano acumular no interior do aterro, como ele é inflamável, poderá causar explosões.

As crianças comentaram:

_Que cheiro ruim!

_Quanto urubu aqui!

_Quanta sacolinha!

Após a visita, conversamos com as crianças sobre o que foi visto nos três locais e o que foi aprendido lá. O conhecimento obtido pelas crianças também foi socializado na feira de ciências da escola, quando as crianças puderam contar aos pais e visitantes sobre o aprendizado dessa pesquisa e suas etapas.



Figura 4 - Visita ao Aterro Sanitário do município

Considerações

O projeto foi de grande interesse para crianças e envolveu a vários conhecimentos da realidade da produção e do destino do lixo. Muitas crianças não sabiam para onde ia o lixo produzido em suas casas, as visitas ao Centro de Coleta Seletiva, à Usina de Resíduos da Construção Civil e ao Aterro Sanitário, propiciou um conhecimento prático para os alunos, contribuindo para a atuação das crianças na construção do conhecimento e na aprendizagem significativa, contando também com a participação dos pais.

As perguntas que foram surgindo durante a pesquisa e a buscando do conhecimento para suas respostas permitiu a reflexão das crianças, envolvendo também suas famílias. As descobertas realizadas pela investigação das crianças tem fomentado a formulação de novos conceitos sobre antigos hábitos que precisam ser retomados como a utilização de sacolas retornáveis e a abolição de alguns hábitos que não são sustentáveis como a utilização de embalagens e sacolas plásticas.

Conhecemos um pouco do seu processo de coleta, separação e recuperação e que as outras possibilidades para a redução do lixo doméstico como a compostagem para o lixo orgânico devem ainda ser exploradas na continuação desse trabalho.

O projeto rendeu muitos frutos, pois o interesse sobre o assunto cresceu bastante entre os alunos, a ponte entre o que pesquisamos e a vivência das crianças foi constatada pelo avanço de seus conhecimentos e aplicação dos mesmos. Em nossa escola já ocorreram algumas mudanças e para incentivar a mudança de hábitos estamos colocando latões para as crianças contribuírem para a coleta seletiva na escola. As crianças têm estado atentas e envolvidas com o tema, compartilhando o que veem e ouvem sobre os cuidados com o ambiente e também expondo seus conhecimentos nas rodas de conversa e outras oportunidades. Os alunos colocaram a mão na massa e isso reverteu em uma aprendizagem muito significativa. O trabalho não termina aqui, pois faremos ainda uma visita ao CDCC e na horta municipal. E ainda fará parte do nosso projeto a confecção de uma composteira na escola, onde o composto será utilizado para a fertilização das flores e legumes que plantaremos em jardineiras e vasos em nossa escola.

Bibliografia

ARAÚJO, U. F. de. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003. 108 pp.

BRANCO, S. **Meio ambiente e Educação Ambiental na educação infantil e no Ensino Fundamental**. São Paulo: Cortez Editora. 2007.

CANDIDO, R. de C. **As aventuras de Metálica**. Livro infantil sustentável. São Carlos (SP). 2011.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e Práticas**. 7ª. Ed. São Paulo: Gaia, 2001.

TRISTÃO, M. **As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento**. In: RUSHEINSKY, A. (org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.169-173.

PASSINHOS DE TARTARUGA

Ana Paula Martinez

Resumo

O projeto “Passinhos de tartaruga” foi desenvolvido com vinte crianças de cinco e seis anos, da 6ª fase da Escola Municipal CEMEI Aracy II “Casa Azul”, na cidade de São Carlos. A proposta desse projeto surgiu quando uma criança relatou que ganhou de presente de seus pais uma tartaruga, como bichinho de estimação. As crianças ficaram eufóricas e demonstraram interesse em saber mais sobre as tartarugas. Desta forma, o projeto teve como objetivo desenvolver atividades que levassem os alunos a conhecer o mundo das tartarugas e proporcioná-los conhecimentos sobre esse animal, para que pudessem, posteriormente, responder suas perguntas e curiosidades. A metodologia usada foi do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa”. As atividades iniciaram com a investigação sobre as tartarugas a partir das hipóteses levantadas pelas crianças. O trabalho contemplou as etapas de levantamento de hipóteses, observação, atividade de campo e registros das crianças através de desenhos. A avaliação foi contínua, conforme a participação e interesse dos alunos em todas as etapas do projeto.

Introdução

O projeto “Passinhos de tartaruga” foi desenvolvido com vinte crianças de cinco e seis anos, da 6ª fase da Escola Municipal CEMEI Aracy II “Casa Azul”, na cidade de São Carlos.

A proposta desse projeto surgiu quando uma criança relatou que ganhou de presente de seus pais uma tartaruga, como bichinho de estimação. As crianças ficaram eufóricas e demonstraram interesse sobre o tema.

Partindo das crianças, este projeto visa responder perguntas sobre as tartarugas, possibilitando assim infinitas descobertas diante de novos e variados conhecimentos.

Objetivos:

Conhecer a vida, alimentação e habitat das tartarugas;

Conhecer quais os cuidados que devemos ter com as tartarugas;

Conhecer as partes que formam uma tartaruga e suas funções;

Ampliar o vocabulário sobre o tema em estudo;

Conhecer diferentes espécies de tartarugas;

Desenvolvimento

Numa roda de conversa foram lançadas pelos alunos algumas questões problematizadoras, tais como:

- *Onde vivem as tartarugas?*
- *Por que as tartarugas se escondem na sua casca dura?*

- *O que elas comem?*
- *Elas gostam de tomar banho?*
- *Elas sabem nadar?*
- *Podemos ter uma tartaruga aqui na nossa escola?*

Partindo das questões problematizadoras, foi realizado o levantamento das hipóteses das crianças para saber o que já sabiam sobre as tartarugas:

- *As tartarugas vivem na natureza (Ronnye);*
- *Tem tartaruga que vive na água (Brendha);*
- *As tartarugas vivem na água e na terra (Giovanna);*
- *As tartarugas em casa podem morrer atropeladas ou de saudades de sua família (Camila);*
- *As tartarugas se escondem porque ficam assustadas (Ronnye);*
- *Elas se escondem porque tem medo que outro bicho coma ela (Camila);*
- *As tartarugas se escondem na carapaça porque tem medo das pessoas fazerem mal para elas (Kennedy);*
- *As tartarugas comem frutinhas (Gabrielli);*
- *Elas comem ração e plantinhas aquáticas (Ronnye);*
- *Eu acho que elas comem tomate e salada (Erick);*
- *As tartarugas sabem nadar. Elas nascem sabendo, eu já vi em filmes (Raellye);*
- *Acho que podemos ter uma tartaruga na escola, vai ser legal (Higor);*
- *Não podemos ter uma tartaruga na escola. Minha madrinha me contou que vai preso quem vende e quem compra tartarugas. Elas precisam ficar na natureza (Maria Julia);*

A professora foi registrando no quadro todas as hipóteses e as crianças desenharam posteriormente.

Em seguida, crianças e professora trouxeram, para a sala de aula, livros, revistas, jornais, textos e filme que falavam sobre o tema. Com esse material foi realizada uma pesquisa bibliográfica.

Além da pesquisa bibliográfica, assistimos ao filme “As Aventuras de Sammy - A passagem secreta” que retrata a vida da tartaruga, desde seu nascimento até a vida adulta, e fizemos uma visita ao Parque Ecológico da cidade de São Carlos e ao CDCC, onde puderam observar as tartarugas, ver seu habitat, sua alimentação, seus diversos tamanhos, e tirar dúvidas pendentes, sobre o tema, com os monitores que foram muito atenciosos e lhes deram informações significativas para o fechamento do projeto.

A figura 1 mostra o encantamento das crianças pelas tartarugas e o entusiasmo em saber cada vez mais sobre elas.



Figura 1: Visita ao Parque Ecológico - Observação do habitat e da alimentação das tartarugas.

No CDCC além de observarem tartarugas, puderam ver o esqueleto da tartaruga, ganharam materiais de pesquisa e conversaram sobre o tema com os monitores, onde fizeram questionamentos e expuseram tudo o que sabiam sobre o tema. As crianças ficaram atentas e eufóricas com tantas informações e novidades sobre as tartarugas, como se pode verificar na figura 2.



Figura 2: Visita ao CDCC - Observação de tartarugas, estudo e discussão sobre o assunto.

Após estudo bibliográfico e de campo, as crianças confeccionaram cartazes e desenhos com informações sobre as tartarugas, suas diferenças e semelhanças

Os cartazes foram apresentados pela sala, onde as crianças puderam falar o que aprenderam sobre o tema, curiosidades e informações sobre as tartarugas. Também falaram muito sobre as visitas que realizaram, pois estas enriqueceram a pesquisa e também trouxeram encantamento e motivação para futuros projetos que serão realizados durante o ano letivo.

A figura 3 revela as etapas de pesquisa vivenciadas pelas crianças. Leitura compartilhada, observação de um esqueleto de tartaruga, confecção de cartazes informativos e explanação de conclusões feitas pelos grupos na sala. Momentos de aprendizagem significativa e cooperativa, pois construíram o conhecimento juntos através das conclusões obtidas durante cada etapa do projeto.

Após estudos, observações e apresentações, as crianças discutiram e compararam o que estudaram com as hipóteses iniciais.

O registro das crianças no decorrer do projeto, o mural da escola com informações sobre as tartarugas e a turma da 6ª fase A pousando para a foto, pode ser observado na figura 4.



Figura 3: Pesquisa bibliográfica, confecção de cartazes e registro.

Figura 4: Registro dos resultados e conclusões através de linguagem oral e escrita

As crianças, juntamente com a professora, elaboraram um texto coletivo com as conclusões finais.

Passinhos de Tartaruga

Estudar as tartarugas foi muito legal.

Aprendemos que as tartarugas vivem na água e na terra.

As tartarugas aquáticas vivem na água, mas vão para a terra para tomar um sol, pois quando está muito frio, elas também ficam frias e se aquecem com o sol. Se o dia estiver muito quente, elas também ficam muito quentes e procuram a água ou uma sombra de árvore para ficar.

As tartarugas aquáticas têm nadadeiras e as terrestres têm patinhas.

Tem também as tartarugas terrestres que ficam mais tempo na terra, mas também gostam de ir ao tanque de água quando está muito quente.

As tartarugas aquáticas comem camarão seco, ração, peixinhos, pedacinhos de carne e vegetais.

As tartarugas terrestres andam bem devagar e comem frutas, verduras, legumes e pedacinhos de carne.

As tartarugas quando sentem medo se esconde rapidinho dentro de sua carapaça.

Existem várias espécies de tartaruga, como os jabutis, os cágados, as de orelhas vermelhas e um monte no projeto Tamar, que protegem as tartarugas marinhas ameaçadas de extinção.

As tartarugas botam ovinhos. Foi muito legal ver as tartarugas aquáticas saindo dos ovinhos e indo direto para o mar, lá no filme da Sammy. As tartarugas botam muitos ovinhos e nascem muitas tartaruguinhas.

Vimos no Parque Ecológico uma tartaruga com a carapaça quebrada. O moço que cuida dos animais colocou uma pasta para colar a carapaça, é um remedinho, para a tartaruga sarar.

Se cuidarmos da tartaruga direitinho, ela demora para morrer.

As tartarugas gostam de viver na natureza com suas espécies, por isso não trouxemos uma tartaruga para nossa escola. Ela iria se sentir muito sozinha e não ficaria feliz aqui somente com pessoas. Não podemos mais tirar os animais da natureza, pois eles podem acabar.

Adoramos estudar as tartarugas e também ir ao Parque Ecológico e no CDCC, pois pudemos aprender muitas novidades sobre as tartarugas.

Vamos sempre cuidar das tartarugas e explicar para as pessoas não tirarem mais elas da natureza e de longe das outras tartarugas.

Viva as tartarugas!!! Precisamos dar muito amor e carinho para elas.

Esse projeto foi bastante dinâmico e rico em aprendizagem, pois foi possível explorar várias áreas do conhecimento, verificar as hipóteses dos alunos, desvendar os mistérios da tartaruga, além de favorecer a interação entre os alunos da sala.

Considerações

Foi possível uma interação dos alunos durante a pesquisa e discussões geradas nas atividades, onde foi possível perceber que houve construção do conhecimento através de uma aprendizagem significativa.

Finalizando o projeto houve um momento de troca de conhecimentos e explanação das conclusões obtidas durante os estudos e observação.

O trabalho contemplou as etapas de levantamento de hipóteses, observação, visitas a campo e registros elaborados pelas crianças das conclusões obtidas durante todo o projeto, através de desenhos e escrita.

O resultado final foi a elaboração do texto coletivo.

Bibliografia

<http://repteis.mundoentrepatas.com/tartarugas-terrestres.htm> - acesso dia 29/04/2011

<http://www.webanimal.com.br/reptil/index2.asp?menu=jabuti.htm> - acesso dia 29/04/2011

<http://analuz-meusbixinhos.blogspot.com/2010/02/tartarugas-domesticas.html> - acesso dia 29/04/2011

<http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/oceanografia/tartaruga1.html> - acesso dia 29/04/2011

<http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/oceanografia/tartaruga2.html> - acesso dia 29/04/2011

<http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/oceanografia/tartaruga3.html> - acesso dia 29/04/2011

PLANTAS CARNÍVORAS TÊM FOME DE QUE?

Angelita Ribeiro da Silva

Resumo

O trabalho foi realizado em uma sala de 5º ano, uma sala de aceleração de ciclo, com o objetivo de descobrir como as plantas carnívoras se alimentam e quais são seus alimentos. A escolha do tema aconteceu durante uma roda de conversa, por sugestão dos alunos. A atividade mais valiosa para o desenvolvimento do projeto foi a observação da planta carnívora da espécie “Dionéia”. As crianças se envolveram muito com todas as atividades do projeto, alcançando os objetivos

Introdução

Este trabalho foi desenvolvido com alunos do 5º ano da escola municipal Arthur Natalino Deriggi, turma que participa de um projeto da escola para aceleração de ciclo. A faixa etária é de alunos entre 11 e 13 anos, recém-alfabetizados. O tema surgiu durante uma roda de conversa onde apresentei a ideia do Programa Mão na Massa, pois, até então não havia identificado nenhum tema relevante ou que instigasse o interesse da sala. Expliquei aos alunos que nós iniciaríamos um trabalho sobre um assunto que eles gostariam de aprender, partindo de informações que eles julgassem ser verdadeiras. Por meio de pesquisa e observações iríamos verificar se as informações que eles tinham eram verdadeiras e aprender mais sobre o assunto. Seria então necessário que selecionassem um assunto, sobre o qual gostariam de saber conhecer mais.

Os alunos ficaram muito interessados e sugeriram vários assuntos de estudo, entre eles borboletas e vaga lume. Uma aluna que raramente se manifesta, sugeriu o tema “A planta carnívora”. A atitude me deixou muito feliz. Os alunos reagiram positivamente à indicação da colega, demonstrando muito interesse. Mesmo assim permaneci com a decisão de escolher o tema por meio de votos, em respeito às crianças que já haviam se manifestado. O tema planta carnívora ganhou com 100% de aprovação.

A pesquisa foi baseada na matéria encontrada no site da revista *Ciência Hoje das crianças*, “Plantas carnívoras existem mesmo?” (KLEIN; MASSARANI, 2010), que aborda a maneira como a planta carnívora habita o imaginário infantil - sobre beber sangue e morder pessoas - sua alimentação, queingere insetos, e portanto, alguns cientistas chamam de planta insetívora. Fala também sobre as espécies *Nepentes* e *Sarracênias* e onde são encontradas no Brasil.

Segundo Hotta (2003, 2010) a planta precisa capturar insetos, pois vive em solo pobre em nutrientes e Notare (2003) aborda os locais onde essas plantas são encontradas em quase todo o mundo exceto no Ártico. No Brasil a espécie mais comum é a *Drosera*, encontrada com maior frequência na região Sudeste.

Sobre as estratégias que as plantas carnívoras utilizam para se alimentarem, Piliackas (s.d) descreve três espécies: a *Drosera*, que gruda a presa em sua superfície; a *Dionéia*, que tem folhas que se movimentam para prender a presa numa espécie de jaula; e a *Nepenthes* que tem formato de jarro, armazena água no fundo para a presa morrer afogada. A planta selecionada para ser utilizada no trabalho foi da espécie *Dionéia*.

Objetivos

- Verificar as estratégias que diferentes espécies de plantas carnívoras usam para se alimentar e do que se alimentam;
- Conhecer a morfologia externa da planta Dionéia.

Desenvolvimento

Questão : Quais as estratégias que a planta carnívora usam para se alimentar e quais são seus alimentos?

A questão foi lançada aos alunos para o então levantamento de hipóteses. As crianças responderam coletivamente. O registro das hipóteses , em um primeiro momento foi feito na lousa, pela professora. Considerando que, no ato da discussão surgiram hipóteses iguais com palavras diferentes e que no diálogo com o grupo foram eliminadas, escolhi fazer o registro final em um cartaz, que permaneceu em exposição no “varal de atividades” da sala até a conclusão do projeto.

O aluno Tiago respondeu dizendo que “a planta se mexe para pegar o animal” e Paulo respondeu que a “planta dá o bote”. Questionei se ele estava pensando da mesma forma que Tiago, mas ele não soube responder. Pedi então que eles fizessem o movimento que estavam imaginando, ambos realizaram da mesma maneira, eles imitaram o bote de uma cobra, assim os dois garotos uniram suas afirmações em uma só. Seguem as hipóteses levantadas pelas crianças:

- Quando a planta percebe que o animal está passando ela ataca (se mexe) para pegar;
- O animal pousa na planta, ela solta veneno no animal e em seguida ele é digerido;
- Fica fechada para o animal pensar que ela é uma flor normal, quando ele se aproxima a planta ataca;
- Atrai com o cheiro;
- Atrai com a beleza;
- O animal vai naturalmente até ela à procura de alimento;
- Solta uma espécie de bafo ou líquido (dentro ou fora), para aniquilar a presa e depois comer;
- Seus alimentos são insetos (grandes ou pequenos), aranhas, cobras, pequenos mamíferos e pessoas;

Conversei sobre como nós poderíamos descobrir se estas afirmações são ou não verdadeiras. A primeira sugestão foi a de trazer para a sala uma planta para ser alimentada. Questionei de que maneira nós iríamos realizar este procedimento já que eles afirmaram que a planta também pode se mexer para capturar a presa. Então sugeriram trazer um aquário tampado para a sala, onde nós soltaríamos o alimento para verificar o que iria ocorrer. Deixei claro que nós precisávamos encontrar outras

formas de verificar nossas hipóteses, caso a observação da planta não cumprisse este propósito.

Sugeriram também como opção de pesquisas, a internet ou textos sobre o assunto, trazidos pela professora. Quando aprofundamos a discussão sobre a pesquisa na internet eles chegaram a conclusão que seria complicada por não terem acesso regular à computadores, o que dificultaria o processo.

Atividade 1

A primeira atividade do projeto foi o desenho da planta carnívora, que tinha como objetivo verificar como as crianças imaginavam a morfologia externa da planta. Cada aluno recebeu uma folha, e foram orientados a desenhar e colorir a planta da maneira como imaginavam, pensando somente no aspecto externo.

Quando apresentei a proposta para as crianças elas ficaram inseguras para realizar a ilustração, disseram que não sabiam, e que sairia errado. No fim eles gostaram muito da atividade, ficaram comparando seus desenhos e questionando os colegas que haviam feito ilustrações muito distintas das suas. Alguns desenhos ficaram bem próximos à morfologia real da planta. Outros eram semelhantes às plantas “comuns”, que temos em casa. Ainda foram apresentadas ilustrações que reproduziram o estereótipo do desenho animado, com língua e dentes, conforme mostra a Figura 1.



Figura 1: Ilustração feita pela aluna Patrícia

Os desenhos foram expostos no “varal de atividades”, da sala de aula, durante todo o projeto.

Atividade 2

A segunda atividade foi a verificação das hipóteses, com a planta carnívora da espécie “Dionéia”. O procedimento tinha como objetivo a observação de como a planta se alimenta e do que ela se alimenta, comparando com as hipóteses levantadas.

Levei para a sala de aula duas plantas, que ainda estavam muito novinhas. Achei que isso traria decepção, mas me enganei, pois os alunos ficaram muito animados, não queriam sair de perto, menos a aluna Mariana, que no primeiro momento demonstrou um pouco de medo.

Primeiro coloquei as plantas em um local alto para que todos pudessem ver ao mesmo tempo. Surgiram exclamações “Que legal!”, “Que medo!”, “Olha que bonitinha!”, “Olha, ela tem boquinha!”, “Que tamanho de dente!!”.

Questionaram se ela iria crescer, respondi que sim e demostrei com a mão o tamanho aproximado que ela chegaria. Perguntaram se ela ficaria em nossa sala, disse que sim. Outra pergunta, que não havia surgido anteriormente foi sobre onde ficava o estômago dela, e como ela fazia para “engolir” o alimento. Imediatamente surgiram respostas como: “Ela mastiga, mastiga e engole já de uma vez”; “Ela derrete o bichinho!”, “Ela vai chupando aos poucos até ele acabar!”. Questionei então quanto tempo eles achavam que demorava para o bicho “acabar” e eles deram três respostas: um dia, uma semana ou na mesma hora.

Questionei se todos achavam que planta tinha “boquinhas e dentes”, alguns disseram que não, mas não souberam especificar então o que na verdade era. Outros disseram que tudo isso era a folha porque “dá para ver, é meio molinha”. Falei que eles poderiam colocar as mãos com delicadeza, para verificar se os filamentos eram firmes como dentes, a maioria se aventurou, mas eles só aceitaram fazer isso depois que já tinham observado ela se alimentar. Acredito que foi porque depois eles viram que a Dionéia era inofensiva aos seres humanos.

A ideia original era colocar a planta carnívora em um recipiente de vidro, tampado com uma tela fina. Dentro do recipiente seriam colocados os insetos e/ou outros animais para observar a estratégias utilizadas pela planta para capturá-los, o que não foi possível, pois não havia local seguro na escola onde pudéssemos deixar quando não estivesse sendo usado.

Então sugeri as crianças que nós poderíamos segurar os insetos a certa distância para verificar se ela realmente se movimentava “para dar o bote” na presa, concordaram, e elas mesmas quiseram realizar este procedimento.

Mas onde iríamos conseguir os "bichinhos" para alimentar as plantas? Escolhemos a área externa da escola, mas antes de sairmos para “caçar”, questionei se devido ao tamanho da planta nós deveríamos escolher animais pequenos e eles foram unânimes em dizer que sim. Porém quando saímos, eles mudaram de ideia, levaram além da formiga e de uma pequena aranha, uma borboleta três vezes maior que o tamanho da plantinha, e um grilo pequeno, mas também pelo menos uma vez maior, segundo eles - “só pra ver o acontece, professora...”. A Figura 2 mostra os alunos na área externa da escola capturando os bichinhos.



Figura 2 - Alunos procurando os "bichinhos" para alimentar as plantas

Ao chegarmos à sala realizamos o experimento como combinado. O aluno Richard posicionou a formiga, segurando-a com uma pinça à distância de um dedo da planta esperou longos 60 segundos para perceber se ela se mexeria para pegar e isso não aconteceu. Então lembrei que deveríamos testar outra hipótese

- "O animal pousa na planta, ela solta veneno no animal e em seguida ele é digerido".

As crianças levaram o inseto até a planta, e imediatamente ela se fechou, alguns se queixaram - "Ah, nem tem veneno!". "Nem bafo e água". Elas ficaram impressionadas com a rapidez que ela se fechou e como a formiga não conseguiu se livrar dela. Observaram por muito tempo ela se debater, pois um pedaço ficou para fora. O mesmo procedimento foi realizado com a aranha e o bichinho de jardim. Obtivemos o mesmo resultado. A seguir a figuras 3 ilustra a planta "se alimentando"



Figura 3 - Planta se alimentando de bichinho de jardim

Por fim eles fizeram o mesmo procedimento com a borboleta e o grilo. A planta prendeu os animais, os alunos ficaram muito felizes, mas ficaram com pena e resolveram retirar, porque era muito grande, e segundo eles, a Dionéia não “daria conta” de comer.

Perguntei ao aluno Kaique, que retirou o inseto, se era fácil retirar a presa e ele disse que “mais ou menos”. Rodrigo concluiu - “Mas, quando ela crescer, vai ficar pior pra tirar!”.

Assim eles se convenceram que a planta não “mastiga, mastiga” o alimento, mas a questão como ela faz para “engolir?”, ainda permaneceu como um mistério. Realizamos um texto coletivo sobre as descobertas, apresentado a seguir.

A planta que come inseto para sobreviver. Quando a planta percebe que o inseto está dentro, ela fecha de uma vez e esmaga. Não usa bafo nem líquido, para pegar o inseto. Nós achamos que ela consegue sentir porque dentro dela tem uns “palitinhos” bem fininhos, que parecem espinhos. A planta que nós observamos ainda é pequena, quando ela pegou um formigão que a gente levou, prendeu e esmagou, parece que morde. Um pedacinho ficou pra fora. Ela prendeu super rápido, um bichinho de jardim que nós pegamos. Um inseto maior ela também prendeu e a gente tirou, fizemos isso para descobrir se ela ia fechar a boca depois tiramos, foi mais ou menos fácil de tirar. Então nós achamos que a planta se alimenta de aranha e insetos e que ela não precisa se mexer para caçar.

Para encerrar está atividade, disse que no final do projeto eles iriam assistir a um vídeo, onde eles poderiam observar o inseto pousando naturalmente na planta, e como ela realiza a digestão, o que é aquela “boquinha”, além de verificar se ela se alimenta de pequenos mamíferos.

Disse também que a verificação ou não destas novas afirmações eles encontrariam nas próximas atividades. Mas que também poderiam pesquisar na biblioteca da escola ou na internet, e trazer para socializar com o grupo.

Esta atividade contou com um segundo momento, a ilustração da planta com base na observação e a comparação com o desenho feito na primeira atividade. A Figura 4 mostra um exemplo das ilustrações feitas pelos alunos.



Figura 4 - Ilustração da aluna Ana Carolina

Atividade 3

A terceira atividade foi a pesquisa sobre as diferentes estratégias utilizadas pelas plantas carnívoras para se alimentarem. Usando o texto “Como as plantas carnívoras atacam?” (PILIACKAS, sd). As crianças foram divididas em 4 grupos formados por 5 alunos cada um. Cada criança recebeu uma cópia do texto, e um dicionário para consultar palavras desconhecidas. A partir daí foi realizada a leitura do texto na íntegra, por todos os alunos do grupo. Cada grupo recebeu uma ficha com uma das seguintes afirmações: ATRAI A PRESA COM O CHEIRO, ATRAI COM A BELEZA, SOLTA VENENO PARA CAPTURAR O ALIMENTO e ALIMENTA-SE DE PEQUENOS ANIMAIS E PESSOAS.

A atividade tinha como objetivo verificar se quatro das afirmações citadas no levantamento de hipóteses são ou não verdadeiras. Após uma discussão no grupo, eles responderam às afirmações que lhes foram entregues, em uma folha, para posterior apresentação na sala. Em seguida as respostas foram fixadas no “varal de atividades” em forma de cartaz.

A ideia inicial foi alterada, pois no dia em que foi aplicada, cinco alunos faltaram. Reduzindo assim o número de grupos de quatro pra três. Sendo assim o texto sobre a afirmação “Alimenta-se de pequenos animais e pessoas” foi coletivo. Entreguei uma cópia para cada integrante do grupo. Expliquei da importância da leitura com atenção, pois somente assim eles conseguiriam verificar se a afirmação que tinham em mãos era ou não verdadeira. Circulei entre os grupos para me certificar sobre o andamento da atividade. Algumas crianças não haviam compreendido a comanda. Retomei a explicação.

Em seguida cada grupo recebeu um dicionário. Surgiram dúvidas sobre o significado de algumas palavras como “odor”, “vívidas”, “suculentas” etc. Dúvidas sobre outras palavras e expressões também desconhecidas foram aparecendo, as quais eu mesma respondi. Priorizei o uso do dicionário somente nos casos onde descobrir o significado era essencial para concluir a atividade, como àquelas palavras citadas anteriormente.

Os alunos, em seus respectivos grupos, grifaram a informação que eles julgavam estar relacionada à sua afirmação. Conversei com cada grupo para elaborar a conclusão, fazer o registro e apresentar à turma no formato de cartaz. Questionei se as afirmações eram ou não verdadeiras.

Atividade 4

A quarta atividade foi a apresentação do vídeo “Como as Dionéias se alimentam” de ANN MEEKER-O'CONNELL - TRADUZIDO POR HOWSTUFFWORKS BRASIL, partes 1 e 2, com duração de aproximadamente 4 minutos. Teve como objetivo verificar se afirmação de que as plantas carnívoras podem se alimentar de outros animais que não somente insetos, era verdadeira ou não. Embora o título do vídeo especifique a Dionéia, ele também aborda a alimentação de outra espécie, a Nepenthes. Os alunos assistiram ao vídeo todos juntos na sala. Em seguida conversamos para verificar se conseguimos alcançar nossos objetivos. Produzimos um texto coletivo, com as conclusões do grupo..

Durante a exibição do vídeo as crianças se maravilharam com a captura de uma perereca pela planta. Muitos alunos concluíram que ela só prende com eficácia

alimentos do mesmo tamanho que ela ou menores. O que também chamou a atenção das crianças foi a cena de um ratinho que escorregou e caiu na armadilha em forma de jarro da planta *Nepenthes*, confirmando a hipótese que este animal também pode ser alimento das plantas carnívoras. O vídeo também mostra com perfeição, a rapidez com que a *Dionéia* fecha a presa em suas folhas. Os alunos aprenderam que as folhas são boca e estômago ao mesmo tempo, dúvida que surgiu no momento que observaram a planta pela primeira vez, quando questionaram para onde ia a comida.

Avaliação

Para avaliar se os objetivos foram alcançados as crianças receberam uma folha com duas atividades para serem realizadas individualmente. Na primeira atividade foi apresentada uma folha contendo duas fotos. Uma mostrando a planta carnívora (*Dionéia*) se alimentando de uma pessoa e outra mostrando a *Dionéia* e a *Nepenthes*, se alimentando de insetos e pequenos animais respectivamente. Os alunos escreveram explicando, se aquelas situações de alimentação mostradas nas fotos podem ou não acontecer, e porquê.

A segunda atividade foi uma lista com as afirmações feitas durante o levantamento de hipóteses, onde o aluno deveria marcar V (verdadeiro) ou F (falso), deixando claro que para esta última opção era necessário justificar porque a afirmação é falsa (anexo I).

Considerações

As crianças realmente curtiram a experiência do projeto Mão na Massa. O fato de o tema ter partido dos próprios alunos realmente fez a diferença para o desenvolvimento eficaz e agradável do trabalho. Eles demonstraram interesse até mesmo em atividades que envolviam domínio da leitura, o que só foi possível porque o tema era muito interessante para eles.

O desenvolvimento das atividades aconteceu tranquilamente, foram interessantes e divertidas. No momento do registro as crianças demonstraram preocupação em escrever aquilo que eles haviam estudado com clareza e fidelidade.

No final do ano acontecerá na escola a “Feira do Conhecimento”, onde os alunos terão a oportunidade de expor projetos, atividades e trabalhos desenvolvidos durante o ano letivo. Os alunos que participaram desse trabalho apresentarão os resultados, momento esse rico de retomada da aprendizagem e trabalho com um interlocutor real.

As hipóteses levantadas no início do projeto foram contempladas. Todos os alunos alcançaram os objetivos propostos. Surgiram outras hipóteses com a observação da planta, que também foram abordadas com o material que já estava programado. Mas o ponto sobre a digestão das plantas ainda não ficou claro para as crianças. Eles se certificaram que ela não mastiga, e que seu conjunto de folhas é boca e estômago ao mesmo tempo. Acredito que os alunos só irão compreender realmente a digestão dos insetos pela *Dionéia* quando a folha que o prendeu se abrir novamente, estando vazia. Ai sim as crianças vão compreender que se, o alimento não está mais ali, é porque foi digerido.

Os alunos tiveram a oportunidade verificar algumas das hipóteses em diferentes atividades como pesquisa e vídeo, mas a observação foi essencial para a conclusão do trabalho.

O trabalho foi de grande valia para aperfeiçoar a atividade com leitura e escrita para um interlocutor real (quando o aluno sabe que seu material escrito será lido por um público específico, no caso as crianças da escola), que é o foco principal do planejamento anual desta sala tão peculiar, pois o projeto será apresentado na feira do conhecimento da escola, no final do ano.

Referências

GUIMARÃES, Elsie Franklin; PILIACKAS, José Mauricio; NOTARE, Marcelo. Plantas carnívoras. Revista Habitat. V.74, Agosto 2003. Disponível em: <<http://editoramarcelonotare.com/10.html>>. Acesso : 12/07/2011

HOTTA, Carlos Takeshi. Por que capturar insetos. **Revista Ciência hoje das crianças**. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. Publicado em 15 de maio 2003 e atualizado em 03 de agosto de 2010. Disponível em: <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/revista/revista-chc-2003/135/dada-e-as-plantas-carnivoras/por-que-capturar-insetos>> Acesso em: 12/07/2011

KLEIN, Vera Lúcia Gomes; MASSARANI, Luísa. Plantas carnívoras existem mesmo? **Revista Ciência hoje das crianças**. Instituto Ciência Hoje, Rio de Janeiro. Publicado em 09 de setembro de 1990 e atualizado em 09 junho 2010. Disponível em <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/noticias/biologia/plantas-carnivoras-existem-mesmo?searchterm=planta+carnivor>> . Acesso em: 12/07/2011

PILIACKAS, José Mauricio. Como as plantas Carnívoras atacam-? **Revista Mundo Estranho**. Editora Abril. São Paulo, sd. Disponível em: <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-as-plantas-carnivoras-atacam>. Acesso em: 12/07/2011

Videos utilizados disponíveis na internet

Como funciona a planta carnívora dionéia - parte 1. Ciências da Vida. **Como as coisas funcionam**. Ann Meeker-O'Connell - traduzido por HowStuffWorks Brasil. Disponível em:

<<http://videos.hsw.uol.com.br/planta-carnivora-dioneia-1-video.htm>>. Acesso em 12/07/2007

Como funciona a planta carnívora dionéia - parte 2 . Ciências da Vida. **Como as coisas funcionam**. Ann Meeker-O'Connell - traduzido por HowStuffWorks Brasil. Disponível em: <<http://videos.hsw.uol.com.br/planta-carnivora-dioneia-2-video.htm>>. Acesso em: 12/07/2011

Anexo I

E.M.E.B Arthur Natalino Deriggi

Aluno: _____ Data _____

Avaliação para a conclusão do projeto “Plantas carnívoras têm fome de que?”

Mão na Massa 2011

1. Marque V (verdadeiro) e F (falso). Caso escolha a opção FALSO, explique por que..

() Quando a planta percebe que o animal está passando ela ataca (se mexe) para pegar.

() O animal pousa na planta, ela solta veneno no animal e em seguida ele é digerido.

() Fica fechada para o animal pensar que ela é uma flor normal, quando ele se aproxima a planta ataca.

() Atrai como cheiro.

() Atrai com a beleza.

() O animal vai naturalmente até ela à procura de alimento.

() Solta uma espécie de bafo ou líquido (dentro ou fora), para aniquilar a presa e depois comer.

() Seus alimentos são insetos (grandes ou pequenos), aranhas, cobras, pequenos mamíferos e pessoas.

2. Explique se as situações que você vê podem ou não acontecer e porque?





PLANTIO DE FLORES

Joilza Batista Souza
Isilda Sancho da Costa Ladeira
Andréia Blotta Pejon Sanches

Resumo

O presente projeto foi desenvolvido com crianças de dois a três anos de idade, no CEMEI Walter Blanco escola municipal de São Carlos. A escolha desse projeto partiu de um problema encontrado em um espaço da escola bastante utilizado pelas crianças o solário. Depois das observações das crianças, foi discutido junto com elas o que fazer para tornar este espaço num local mais agradável, um ambiente mais bonito e acolhedor. A sugestão das crianças foi que plantássemos flores. O projeto foi realizado a partir das respostas dos próprios alunos, com experiências simples, onde eles participaram ativamente junto com as professoras, em todas as etapas da preparação da terra até os cuidados com as plantinhas. A metodologia usada para o desenvolvimento do projeto foi a do Programa “ABC na Educação Científica - Mão na Massa”.

Introdução

Ao brincarem no solário da escola as crianças observaram um espaço com uma parte cimentada, outra maior, com grama e dois canteiros com mato e galhos nos quais algumas vezes elas até se machucaram. Observando as crianças brincarem no solário percebemos que se machucavam com os matos e galhos que ali existiam e que alguns pareciam estar incomodados e não gostar de permanecer no local. Conversando com as crianças elas nos disseram que o solário estava muito feio, e concluímos que deveríamos fazer algo para aproveitar melhor este espaço da escola. Então colocamos a **questão problematizadora**: o que podemos fazer nestes canteiros? Uma criança respondeu – *plantar né*. Então colocamos a próxima pergunta: Plantar o que? - *flor*. Uma criança ainda disse que o local ficaria mais bonito.

Decidimos por realizar este projeto acreditando que seria uma maneira estimulante e prazerosa de desenvolver a socialização entre as crianças através do trabalho em grupo, pois, o processo de socialização é de fundamental importância nos primeiros anos de vida. É nos momentos de troca, dividir, esperar sua vez e compartilhar, enfim, é na interação com os pares que as relações se estabelecem. Interagindo espontaneamente com outras crianças, estas se tornarão capazes de compreender a si mesmas e aos outros. Além disso, visando explorar a preservação do meio ambiente, no qual as crianças estão inseridas e sabendo que elas já têm a capacidade de transformar o meio em que vivem, torna-se muito rico o trabalho com plantas, à medida que as crianças cultivem e passem a cuidar para que as plantas se desenvolvam. O adulto, neste caso, o professor tem a função de desafiar, estimular e fazer as intervenções necessárias, auxiliando as crianças a desenvolver suas potencialidades.

Na realização deste trabalho com crianças pequenas o enfoque foi como e o que é necessário para plantar as sementes (preparação da terra e escolha das sementes), o que é necessário para que cresçam (água e luz do sol) e por último cuidar diariamente e observar os resultados. Antes de iniciar o trabalho nós professoras realizamos uma pesquisa sobre cultivo de plantas utilizando o livro, *Flores e plantas do lar (jardinagem prática)*.

Objetivos:

Aprender como as plantas germinam.

Desenvolvimento

Em uma roda de conversa propomos então a questão problematizadora:

- O que podemos fazer nestes canteiros?

Respostas das crianças:

- - *Plantar, né tia?*
- - *Plantar flor.*
- - *Vai ficar bonito.*

Antes das crianças começarem suas atividades de plantio foi preciso limpar os canteiros, então pedimos para um funcionário da escola.

Numa roda de conversa, voltamos a falar sobre o plantio de flores no solário e comentamos a importância da luz do sol, para as plantas crescerem. Propomos então para as crianças, observar durante o dia se há sol nos canteiros. Fomos até o local, observamos junto com as crianças e registramos suas falas. Também tiramos fotos, para ilustrar nossa atividade.

A primeira observação foi às 7h45, andando pelo solário, as crianças perceberam que o sol só batia em seus rostos quando estavam próximo a uma das paredes, que não é a de nenhum dos canteiros e disseram: - *Nos canteiros tá sombra.* Voltamos a observar às 8h10 e as falas foram às seguintes:

- - *Tia o sol tá "mais grande".*
- - *Tem um pouco no canteiro.* (Figura 1)



Figura 1 - 8h10, o sol está aumentando.

As 9h50 durante nossa próxima observação, as crianças disseram:

- - *Tá crescendo;*
- - *Tem sol nesse tia;*
- - *O outro, tá sombra.*

Pedimos para as professoras do período da tarde, que continuassem a observação junto com as crianças e elas nos relataram que, mesmo no período da tarde, um dos

canteiros não fica completamente ensolarado, pelo menos não durante o inverno. Apesar disso, chegamos à conclusão que o sol que incide sobre o solário, é suficiente para auxiliar o crescimento de uma planta que não necessite de sol intenso e se adapte bem ao clima do inverno.

Utilizando os dados coletados na atividade anterior, o próximo passo foi conversar com os pais aproveitando que tínhamos reunião com os mesmos. Comentamos nosso projeto, relatamos a atividade que já havíamos feito e a conclusão a qual chegamos, então pedimos opiniões e colaborações. Todos demonstraram muito interesse e alguns até ressaltaram a importância de trabalhar a preservação e cuidados com o meio ambiente. No dia seguinte, alguns pais sugeriram que plantássemos uma flor chamada Beijo, e nos trouxeram terra vegetal e sementes. Também conseguimos mudas para mostrar para as crianças.

Novamente em roda de conversa mostramos para as crianças os pacotes sem dizer do que se tratava, apenas que precisávamos daquilo para plantar as flores. Logo elas disseram que eram sementes, então, abrimos um dos pacotes para que pudessem ver as sementes e dissemos o nome da planta. As crianças adoraram o nome Beijo. Mostramos em seguida as mudas e perguntamos - o que nós temos que usar para plantar as sementes, para que cresçam e fiquem iguais às mudas?

Respostas das crianças:

- - *Terra igual à da muda.*
- - *Água pra molhar.*

Só precisamos falar sobre o adubo e sua importância, falamos que a terra preta que usamos, junto com o cocô de cavalo eram vitaminas que deixariam as plantas fortes para crescer, como o alimento que nós comemos também tem vitaminas que nos ajudam a crescer.

No dia do plantio mostramos a terra e o adubo para as crianças, junto com elas fizemos a mistura utilizando também um pouco de esterco animal trazido por um pai. As crianças colocaram a terra vegetal, para misturar com a terra comum, depois colocaram esterco, ou, cocô de cavalo, como preferiram chamar e em seguida misturaram tudo. (Figura 2). As próprias crianças colocaram a mistura no canteiro usando baldinhos e pazinhas. Depois do canteiro preparado, abrimos alguns buracos na terra, nos quais as crianças jogaram sementes e cobriram novamente com a terra, molhamos um pouco (Figura 3) e conversamos sobre os cuidados que devemos ter a partir de agora para não destruir nosso canteiro.



Figura 2 - Colocando terra vegetal, esterco e misturando tudo.



Figura 3 - Regando os canteiros pela primeira vez.

Na sala de aula, lembramos todas as etapas que realizamos até então, perguntamos qual a importância de molhar as sementes e uma criança respondeu:

- *Pra crescer.*

Continuamos a conversa perguntando, o que mais era importante para o crescimento das plantas e as crianças disseram:

- *Sol, terra e cocô de cavalo (referindo-se ao esterco)*

Propusemos para as crianças que desenhassem o que haviam feito e falado, apesar de que, ainda fazem apenas garatujas devido a pouca idade. Na hora de relatar o que haviam desenhado, elas nos apontaram terra, água, sementes, crianças e até o cocô do cavalo. No final das atividades as crianças desenharam o plantio de sementes (Figura 4). Na Figura 5 vemos desenhos que ilustram o plantio das sementes, realizado por elas mesmas.



Figura 4 - As crianças ilustrando o plantio de sementes.



Figura 5 - Desenhos das crianças

Considerações finais

Além do interesse que as crianças têm demonstrado dia a dia, ao observarmos e cuidarmos dos canteiros, o envolvimento dos pais também foi muito gratificante. Desde a conversa durante a reunião, todos os dias alguns deles vinham nos perguntar como andava o projeto e nos trazer novas idéias de plantas ou mesmo sementes, mudas e adubo.

Todas as atividades foram realizadas em grupo, crianças/professoras. Trocando idéias, preparando os canteiros, plantando e também em nossos cuidados diários. Cada um esperando sua vez e respeitando o espaço dos colegas. Em várias ocasiões, observamos as crianças conversando entre si a respeito dos canteiros, o que achamos muito interessante, pois, no início do ano elas pouco interagem. Nessa idade em poucos meses é possível perceber mudanças significativas nas crianças, porém, acreditamos que atividades que envolvam conversas nas quais elas podem expor suas idéias, trabalhos em grupo, divisão de tarefas e respeito aos outros, favorecem a socialização, pois esta também é uma idade de egoísmo na qual as crianças têm dificuldade em aceitar dividir, sejam objetos ou pessoas do seu convívio.

Após mais ou menos, quinze dias, não era possível observar nenhuma mudança muito grande em nossos canteiros, porém, as crianças estavam convencidas de que as sementes cresciam, devido às pequenas folhinhas que apareceram no local onde plantamos as sementes. Elas estavam certas, pois, com o passar do tempo, essas folhas foram crescendo e tornaram-se pequenas mudas. Não brotaram por todo canteiro, pois, ficaram alguns espaços vazios, nos quais as crianças disseram que deveríamos plantar mais sementes. Outro passo importante foi com relação aos cuidados. As crianças nos lembram todos os dias que devemos molhar os canteiros para que as plantas cresçam e a maioria está preocupada caso alguém se aproxime dos canteiros, para que não os destruam. Estamos todos torcendo para que na primavera nosso jardim esteja florido.

Referencia

PEREIRA, Aldo. **Flores e plantas do lar** (jardinagem prática)-vol 1.

São Paulo: Melhoramentos, 1979. 145p.

PROJETO: RECICLANDO PAPEL NA ESCOLA

Marina de Cássia Bertoncello Limoni
Rosana Tosetto Guandalini

Resumo:

O projeto desenvolveu o tema “reciclagem de papel” com crianças das fases 5 e 6, com idade entre 4 e 6 anos, em uma escola de educação infantil da rede pública municipal (CEMEI Monsenhor Alcindo Siqueira, em São Carlos). Com o objetivo de despertar nas crianças um olhar direcionado ao desperdício de papel existente na sala de aula, foi desenvolvida uma série de atividades pautadas no Programa ABC na Educação Científica – Mão na Massa que surpreendeu as crianças com a possibilidade de reciclar papel na sala de aula. Observando o comportamento das crianças que consumiam e espalhavam diariamente pela sala, uma quantidade razoável de papéis como folhas desenhadas, recortadas, revistas, livros e qualquer outro tipo de papel a que tivessem acesso, as professoras propuseram algumas reflexões na tentativa de despertar um novo olhar sobre a forma e a quantidade de papel utilizada ou descartada.

Introdução:

Observando o comportamento das crianças que consumiam e espalhavam diariamente pela sala, uma quantidade razoável de papéis como folhas desenhadas, recortadas, revistas, livros e qualquer outro tipo de papel a que tivessem acesso, as professoras propuseram algumas reflexões na tentativa de despertar um novo olhar sobre a forma e a quantidade de papel utilizada ou descartada.

Os alunos foram orientados a observarem a quantidade de papel na sala após o término da aula. Durante rodas de conversa, foram questionados sobre como poderiam diminuir a quantidade de papéis.

As discussões abordaram os 3 Rs, ou seja, redução, reutilização e reciclagem de materiais. Foram desenvolvidas também, uma série de atividades pautadas no Programa ABC na Educação Científica – Mão na Massa.

Objetivos:

- Utilizar papel na escola de modo racional;
- Reciclar papel de forma artesanal.

Desenvolvimento: O tema foi desenvolvido com as duas turmas, ora separadas em suas salas, ora juntas dependendo da atividade. Essa estratégia foi adotada visando um trabalho mais dinâmico e o respeito às particularidades de cada turma, embora as professoras tenham planejado e organizado as atividades em conjunto. Houve momentos, por exemplo: reciclagem de papel, apresentação na feira de Conhecimento que as turmas se juntaram.

Após as atividades diversificadas (rotina diária das salas onde as crianças escolhem a ordem das atividades que vão desenvolver), as professoras, observando o volume de papel descartado que se encontrava no chão e no lixo, sugeriram uma roda de conversa para introduzir o tema e iniciar o levantamento de hipóteses:

- Professora Marina - alunos da fase 5:

- De onde vem o papel? (Professora)
- Da árvore. (Maioria dos alunos)
- Da loja que vende. (Lara - Figura 1)



Figura 1- Hipótese da aluna Lara (fase 5)

- Mas como assim, vem da árvore? (Professora)
- Pega, corta o cano que fica embaixo da árvore e tira o papel assim (demonstrou com a mão como se fosse uma bobina de papel). Daí, puxa e corta com a tesoura. (João Pedro)
- É o homem que faz o papel com a máquina. (Renan)
- E o papel que já foi utilizado, pode ser utilizado novamente? (Professora)
- Não. (Todos)
- Por quê? (Professora)
- Porque fica tudo sujo, não dá pra limpar, só se colocar na máquina de lavar. (Dennys)
- Mas aí rasga e tem que costurar. (Renan)
- Então, o que fazer com os papéis amassados, rasgados? (Professora)
- Jogar no lixo, aí vem o caminhão do lixeiro e engole tudo, não sobra nada. (Renan)
- O lixeiro leva para a casa dele. (Raiara)
- Faz bolinha com o papel usado, rabiscado e rasgado e coloca no trator, ele vai lá longe e enterra. Aí o sol aquece e lá cresce uma árvore. Quando ela tiver bem grandona, o trator bate assim, devagar, até o papel ficar branquinho de novo. (João Pedro)

- Vocês sabem o que é reciclar? (Professora)
- É reciclagem, mas é o lixo. (Eusébio)
- É tudo o que é rasgado. (Carlos Luiz)
- Dá pra reciclar papel? Como? (Professora)
- Colocar bastante cola nele. Deve ter uma máquina para arrumar o papel. (Dennys)
- Não. (Vários alunos)
- Professora Rosana - alunos da fase 6:
- O que fazer com os papéis que estão no chão rasgados, amassados? (Professora)
- Jogar no lixo. (Alguns alunos)
- Separar para alguém levar para reciclagem. (Alguns alunos)
- O que acontece quando vai pro lixo? (Professora)
- Jogam em buracos. (Gabriel)
- O que é reciclagem? (Professora)
- É desmanchar na maquininha e fazer coisas novas. (Rayssa)
- Como se recicla papel? (Professora)
- Põe o papel velho numa máquina e ele sai novo. (Alguns alunos)
- O lixeiro passa um pano molhado para tirar a sujeira do papel e põe o papel pra vender. (Nicolli)
- Pega água quente e coloca o papel. Pega o rolo e amassa o papel que ficou mole. Congela e faz o papel do jeito que quiser. (Gabriel)
- O lixeiro amassa, joga num buracão no chão, lá no lixão, joga terra em cima e o papel fica novo. (Sara)
- Coloca terra, água e deixa parado. Depois mexe e faz papel novo. (Stephany)
- Põe na máquina. O papel desmancha e limpa a sujeira. Mistura e faz folha de papel. Aí usa o papel para escrever alguma coisa ou desenhar. (Rayssa)
- O papel higiênico sujo serve para reciclar? (Professora)
- Serve. (Alguns alunos)
- Não. (Alguns alunos)

- Não serve porque tem bactérias do xixi e do cocô que vão pro papel novo. Elas fazem as pessoas ficarem doentes. (Gabriel)

- Como podemos reciclar papel aqui na escola? (Professora)

As crianças foram unânimes em dizer que seria necessário colocá-lo em uma máquina e que ele sairia novo (Figura 2). Como “máquinas” possíveis de usar na escola sugeriram: geladeira, forno de micro-ondas, relógio de ponto, mimeógrafo.



Figura 2 - máquina de reciclar -Hipótese de uma aluna (fase 6)

Faz-se necessário ressaltar que as hipóteses levantadas pelos alunos puderam ser verificadas através das pesquisas bibliográficas, vídeos assistidos e durante a própria reciclagem de papel.

A etapa seguinte foi a verificação das hipóteses através de experimentos.

Foram colocadas folhas de papel dentro da geladeira e do micro-ondas. No relógio de ponto foi passada como se fosse um cartão e no mimeógrafo procedeu-se da forma como é comumente utilizado. As hipóteses sobre enterrar o papel, limpar com pano molhado, passar cola, amassar com rolo e congelar também foram testadas.

Como os resultados obtidos não foram os esperados pelas crianças e elas não tinham outras sugestões, as professoras propuseram pesquisas em livros, revistas, textos retirados da internet e vídeos.

Após ler as informações e assistir os vídeos, os assuntos foram discutidos nas rodas de conversa, verificando hipóteses, ampliando conhecimentos e sugerindo meios para reduzir o consumo, não só do papel, mas também de outros produtos, reaproveitar materiais antes de simplesmente descartá-los e reciclar o papel de forma fácil na própria escola.

Exemplificando o reaproveitamento de materiais, foram utilizadas embalagens de amaciante de roupa para brincar na areia do parque. Aproveitando a época do folclore, foram confeccionados brinquedos com folhas de revistas como capuchetas, aviões e petecas. Para reduzir o consumo de papel, ficou combinado o uso de forma mais racional. Foi decidido também, deixar caixas nas classes para recolher os papéis que fossem descartados podendo reutilizá-los posteriormente. Na tentativa de reciclar o papel, foram feitos experimentos deixando pedaços de papel de molho na água, batendo no liquidificador, coando e secando, a partir de “receitas” obtidas em sites de busca.

Foram utilizados diferentes tipos de papel como folhas de jornal, revista, sulfite, papel de seda e papelão. Além das texturas diferentes, obtiveram-se cores diferentes (pelo próprio papel e com o uso de tinta guache). O papel foi reciclado em formato de folhas e moldes sugeridos em forminhas de bombom e foi utilizado para a confecção de quadros com pinturas das crianças e ímãs de geladeira que foram entregues aos visitantes durante a Feira de conhecimento da rede Municipal de São Carlos, que aconteceu no mês de setembro/ 2011.

Cada etapa do projeto foi registrada pelos alunos através de desenhos (figuras 3 e 4) enquanto as professoras realizaram o registro escrito.

Registros após verificação das hipóteses

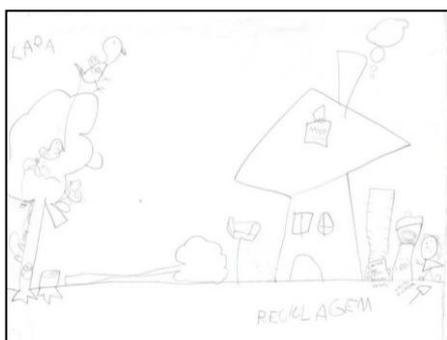


Fig. 3 (aluna Lara, fase 5)

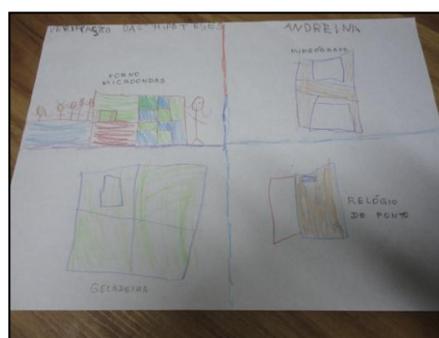


Fig. 4 (aluna fase 6)

Foi elaborado um texto coletivo elaborado após a verificação de hipóteses

O PAPEL

O PAPEL VEM DA ÁRVORE, POR ISSO, DEVEMOS GASTAR MENOS, PORQUE SENÃO VÃO ACABAR AS ÁRVORES E NÃO VAI TER AR BOM E NEM LUGAR PARA OS PASSARINHOS FAZEREM NINHO.

NÓS APRENDEMOS RECICLAR O PAPEL QUE USAMOS NA ESCOLA: JORNAL, REVISTA, SULFITE, AO INVÉS DE JOGARMOS NO LIXO.

AGORA TEMOS UMA CAIXA PARA COLOCARMOS SOBRAS DE PAPEL.

Resultado: Através da pesquisa e dos experimentos, as crianças analisaram as hipóteses levantadas, aumentaram seu conhecimento e surpreenderam-se com a possibilidade de reciclarem papel levando, inclusive, a ideia para casa. Também apresentaram o processo de reciclar papel de forma artesanal na Feira conhecimento realizada pela escola (Rede Municipal). Na visão das professoras, as crianças participaram com muito envolvimento das atividades e o projeto atingiu os objetivos propostos.

Durante a Feira de Conhecimento os alunos (em forma de rodízio), apresentaram as etapas do processo de reciclagem de papel (o passo a passo).

Como conclusão do processo, entregaram uma lembrancinha (ímã de geladeira) feita de papel reciclado a todos os visitantes da Feira.

Referências Bibliográficas:

Dicionário Enciclopédico Ilustrado: Veja Larousse. Volume17 – São Paulo: Editora Abril, 2006. 2780p.

MATTOS, Neide Simões de, GRANATO, Suzana Facchini. **LIXO: problema nosso de cada dia: reciclagem e uso sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2005.

NOVA ENCICLOPÉDIA ILUSTRADA ANA MARIA. Volume 9. Editora Abril, 2004. 122p.

RADESPIEL, Maria. Alfabetização sem segredos: **Meio Ambiente.** 1ª edição/1º semestre 2004.

ROCHA,Ruth, ROTH, Otávio. **A história do livro.** São Paulo: Melhoramentos, 1993. 31 p.

SECCO, Patrícia Engel. **O caminho para o vale perdido.** Boa Companhia, 2007. 25p.

SIGUEMOTO, Regina. **Barquinho de papel.** 3ª edição - Belo Horizonte: Compor , 1999. 16p.

SKRONSKI, Rosana. **Vida de papel.** Curitiba: Arco Íris, 1992. 12p.

<http://www.bracelpa.org.br/bra/saibamais/reciclado/> - Acessado em 15/08/2011.

<http://www.mundodakeka.com.br/Experimentos/15.htm> - Acessado em 15/08/2011.

www.youtube.com/watch?v=5Y5wbOCU34s - 04/03/2008

Vídeo: Resíduos sólidos. Destinos do lixo. **Lixo: Responsabilidade de cada um.** De onde vem? (Programa “ABC na Educação Científica – Mão na massa”)

RESÍDUOS SÓLIDOS – DECOMPOSIÇÃO DE MATERIAIS

Fernanda Simony Previero Ciarlo
Gabriele Viana da Rocha
Lucéli Maria Paiva Pacheco

Resumo

O presente trabalho “Resíduos Sólidos- Decomposição de Materiais”, realizado com alunos de 1º e 2º ano do ensino fundamental, reflete sobre a importância da diminuição da produção de lixo. Para tanto, foi construído com os alunos o conceito de lixo e resíduos sólidos secos e úmidos. Assim, por meio de um experimento que demonstrou as etapas do processo de decomposição de pedaços de mamão e pedaços de plástico, vídeos e discussões sobre o tema, chegou-se a possibilidades quanto ao destino dado para estes materiais, de maneira que, a reciclagem, a reutilização, a diminuição do consumo e o aproveitamento dos resíduos úmidos como adubos, foram algumas das alternativas encontradas.

Introdução

Nos dias atuais, com o desenvolvimento das tecnologias e o aumento da fabricação e do consumo de diferentes produtos e bens, a quantidade de lixo produzido, principalmente nos grandes centros, é elevada. Ao mesmo tempo, as áreas disponíveis para o depósito destes lixos estão cada vez mais escassas e o acúmulo de sujeira gera um aumento da poluição do solo, do ar e da água, o que pode ser prejudicial à saúde das pessoas e causar graves problemas ao meio ambiente.

Mas, afinal, o que é lixo? É o mesmo que resíduo sólido?

De acordo com a Ecol News, lixo:

"é todo e qualquer resíduo sólido resultante das atividades diárias do homem em sociedade. Pode encontrar-se nos estados sólido, líquido e gasoso. Como exemplo de lixo temos as sobras de alimentos, embalagens, papéis, plásticos e outros." (Filho, s.d.)

Para Ruffino e Santos (2009, p. 140):

"Em geral, o termo “lixo” está relacionado a aversão. O lixo é composto de elementos inúteis, malcheirosos e prejudiciais à saúde humana, devendo ser mantido em locais afastados. Já “resíduo” está relacionado a materiais (ou parte deles) que não apresentam utilidade direta, podendo ser descartados adequadamente ou reaproveitados, tomando parte em um ciclo.”

As autoras esclarecem que grande parte destes resíduos sólidos é formada por materiais que podem ser reaproveitados, portanto, nas cidades em que existe um bom sistema de coleta seletiva e reciclagem de lixo, ocorre uma diminuição da poluição do meio ambiente. Vale lembrar que alguns tipos de resíduos sólidos como as pilhas e baterias de celulares podem ser constituídas por compostos químicos altamente tóxicos.

A partir destas informações percebemos a necessidade de minimizar os problemas causados pelo excesso de lixo. Uma proposta interessante, apresentada pela equipe do Projeto “Meu planeta, minha casa” (s.d.) são os 4 Rs (“quatro erres”): reduzir (a quantidade do que consumimos), reutilizar (aproveitar os produtos que seriam jogados no lixo e usá-los novamente), repensar (nossos hábitos de consumo, que muitas vezes

são exagerados e desnecessários) e reciclar, sendo que esse último é o tema abordado neste trabalho.

A reciclagem se apresenta como uma alternativa viável na conservação do meio ambiente, tanto no que se refere à diminuição da poluição e das doenças causadas pelo acúmulo de sujeiras, quanto na conservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis. Além de gerar oportunidade de emprego e renda para muitas famílias.

Por meio da coleta seletiva, os reciclados são recolhidos e encaminhados para o centro de triagem de recicláveis. Existem os coletores de lixo nas cores padrões de cada material: verde para vidro, amarelo para metal, vermelho para plástico e azul para papel, localizados em diversas instituições públicas e privadas (escolas, universidades, empresas, parques).

Mas, não é somente esse tipo de lixo que pode ser reaproveitado. O resíduo sólido úmido, tais como as folhas de verdura, cascas de ovos, cascas de legumes e frutas, borra de café e outros, pode ser transformado em adubo orgânico, por meio de um processo chamado compostagem. Nesse processo os resíduos orgânicos são transformados em composto rico em nutrientes, que pode ser utilizado como adubo com o objetivo de aumentar a fertilidade do solo.

Desta forma vimos que, com atitudes bem simples é possível contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida.

Nesse contexto, o presente projeto trabalhou com o tema “Resíduos Sólidos Domiciliares”, com ênfase para a questão do tempo de decomposição dos materiais secos (papel, vidro, plástico, alumínio etc.) e úmidos (cascas e sobras de frutas, legumes, talos de verduras etc.).

No desenvolvimento do projeto, foi utilizada uma metodologia que envolveu a participação do aluno em todo o processo e assim despertou o seu interesse pelo tema. Por meio da investigação e da observação sobre as hipóteses que foram levantadas, o educando pode ver como ocorreu o processo de decomposição dos resíduos sólidos (secos e úmidos). Diante dos resultados, foi realizada uma discussão sobre as possibilidades do que fazer com estes resíduos, já que jogá-los em lugares inadequados causa danos ao ambiente e à nossa saúde. Foi abordada também a redução do consumo, a reutilização dos materiais e a reciclagem, como alternativas para minimizar a produção e o descarte excessivo de resíduos sólidos produzidos pela sociedade.

O projeto foi desenvolvido com alunos de seis a oito anos dos 1ºs anos G, I e 2º ano E do ensino fundamental da escola EMEB Prof.º Afonso Fioca Vitali. Cada professora desenvolveu o projeto na sua sala e o conjunto dos registros dos professores e alunos das três turmas compõem o presente trabalho.

Objetivos

Verificar que diferentes materiais possuem tempos diferentes de decomposição;

Aprender as diferenças entre os resíduos sólidos domiciliares úmidos e secos.

Questão problematizadora

“O que se decompõe primeiro: os pedaços de mamão ou os pedaços de plástico?”

Primeiramente os alunos foram questionados sobre a questão problematizadora, de modo que, numa cartolina foi escrito o nome de todos os alunos e cada um marcou um X na opção que julgasse correta, como pode ser observado na Figura 1.

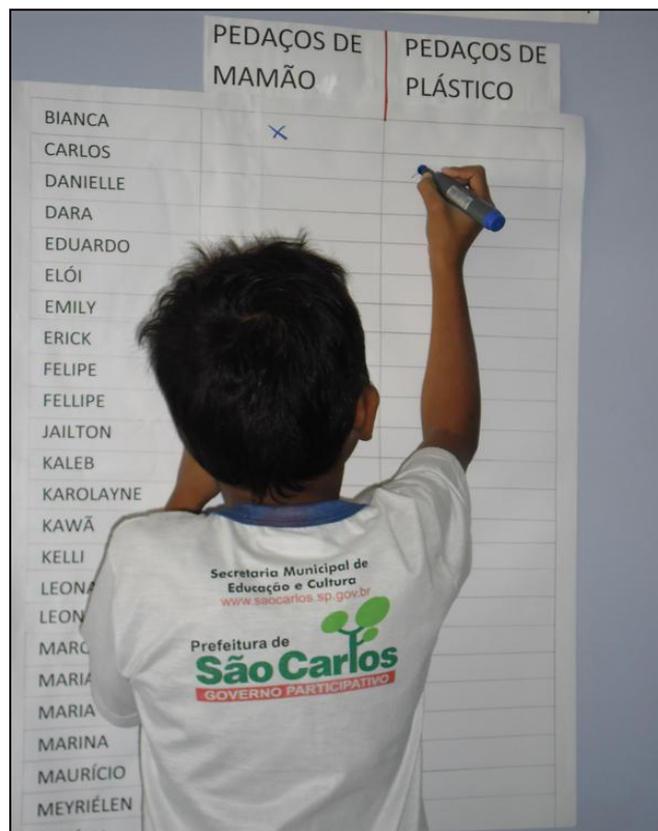


Figura 1- aluno escolhendo e marcando sua hipótese referente a questão problematizadora.

Os resultados foram variados em cada sala: nas turmas de 1ºs anos obteve-se respectivamente 3 e 5 alunos assinalando o plástico como o primeiro material a se decompor, já no 2º ano, 2 alunos escolheram esta opção.

A partir daí, as crianças foram questionadas sobre quais possibilidades de experimentos poderiam ser montados para verificar qual hipótese estava correta. Mais uma vez os resultados foram diferentes, nas salas de 1º ano os alunos não apresentaram nenhuma proposta, já no 2º ano dentre algumas sugestões tivemos: "vamos colocar no sol", "vamos enterrar na areia", "vamos colocar o plástico e o mamão dentro da geladeira", "vamos montar uma horta e lá colocamos os dois".

Na sala em que houve sugestão, cada hipótese dada pelos alunos foi examinada coletivamente, as próprias crianças questionavam as opiniões apresentadas pelos colegas, na sequência das sugestões. Foram utilizados argumentos como: "não faz sol todos os dias", "dentro da sala de aula não bate sol", "o cachorro pode desenterrar" (já que na escola existe a circulação deste tipo de animal), "os outros alunos vão desenterrar", "a areia da escola é muito suja", "não tem como trazer uma geladeira para a escola", "a geladeira da sala dos professores já está cheia e não vai caber", "a gente não pode ficar entrando na sala dos professores", "a merendeira não vai deixar usar a geladeira do refeitório", "na sala de aula não tem onde montar uma horta", "demora muito pras coisas crescer e virar horta", "quem vai cuidar, a tia não tem tempo", "os alunos da manhã vão mexer e estragar tudo".

Desse modo, devido ao pouco tempo para testar todas elas, foi conversado com os alunos, que no próximo semestre suas sugestões seriam testadas e verificaríamos se elas teriam o mesmo resultado do experimento que realizamos. Ainda, foi ressaltado que cada ideia era importante e não deveria ser esquecida e sim testada. Pois, mesmo com os argumentos que descartam as sugestões, só podemos realmente saber se elas vão ou não dar certo frente ao nosso objetivo, se puder realizá-las. Os alunos concordaram então em guardar as sugestões anotadas, para no próximo semestre realizarmos os experimentos sugeridos.

Nesse contexto, cada professora apresentou a proposta de montar o seguinte experimento:

Materiais:

- um recipiente transparente de vidro (um aquário com aproximadamente 15cm de altura e 20cm de largura);
- quantidade de terra suficiente para preencher o recipiente escolhido;
- um tipo de resíduo sólido úmido: 1 xícara de chá de casca de mamão picado;
- um tipo de resíduo sólido seco: 1 xícara de plástico picado (pode ser de uma garrafa);
- um pedaço de tela, suficiente para tampar o recipiente.

Assim, o experimento foi montado pelas professoras, em sala de aula, de modo que os alunos puderam observar o que foi realizado. Em um recipiente foi colocada uma quantidade de terra suficiente para cobrir o fundo e sobre ela, de um lado, a casca do mamão picada e, do outro, os pedacinhos de garrafa plástica, de maneira que ficaram visíveis. O recipiente foi passado para cada criança, durante cada etapa, com o objetivo de que ela pudesse observar de perto e também de participar ativamente da montagem do experimento. Nesse momento, ocorreu em todas as salas o interesse e a curiosidade das crianças, que quiseram colocar as mãos nos pedaços de plásticos e até mesmo cheirar os pedacinhos de mamão, o que foi possível fazer quando o recipiente estava em suas mãos.

Em seguida, o recipiente foi coberto com um pedaço de tela e colocado em um local da sala que não apresentasse risco de cair ou ser alterado nos horários que não havia aula e que ficasse visível, para que todos pudessem observá-lo diariamente e registrar por meio do desenho e da escrita as alterações. Nos dias em que houve mudanças, um novo registro foi realizado e, quando não aconteceu nenhuma modificação, foi promovida uma discussão na sala sobre o assunto. Nesse processo as crianças diziam: "tem dia que nem o mamão muda", "com o plástico nunca acontece nada", "vai demorar um pouco ainda pra acontecer mais alguma coisa", "o mamão está ficando nojento", "o plástico ta do mesmo jeito" "a terra só come o mamão" etc.

Assim, durante o experimento os alunos já foram observando, e ao mesmo tempo, verificando suas hipóteses iniciais. Sendo que, os educandos que assinalaram o plástico como primeiro material a se decompor, quiseram mudar sua hipótese logo nas primeiras observações, devido ao fato de que os pedaços de mamão já apresentavam mudanças, enquanto o plástico se mostrava inalterado. Tais considerações foram discutidas, no entanto, a verificação dos dados da "cartolina" com as hipóteses foram retomadas no final do experimento. A Figura 2 elucida o início do experimento e como

o mesmo ficou no final (nas três salas, respectivamente primeiros anos e depois segundo ano).



Figura 2 - O mamão e o plástico no início e no fim do experimento, nas três salas

Resultados

No dia da montagem do experimento, após as primeiras impressões sobre os materiais a serem testados, foi observado pelos alunos a cor vibrante e o cheiro bom dos pedaços de mamão e, também houve a curiosidade de tocar o plástico. Assim, realizou-se o primeiro registro (no qual se notam tais aspectos desenhados e escritos). Poucos dias depois, ao realizar novos registros, os alunos ressaltavam que o plástico não sofreu alteração, em contrapartida os pedaços de mamão já apresentavam novas características: a cor já não era mais vibrante, pareciam meio desidratados (de acordo com os alunos "enrugados") e começaram a surgir pontos pretos de bolor.

Após 10 dias do início do experimento, os pedaços de mamão estavam cobertos por uma camada de bolor, na cor preta e cheia de "pelinhos", o cheiro ficou desagradável e, as crianças expressavam por meio de gestos e falas a sensação de nojo, repulsa. Os registros dos alunos demonstram suas impressões diante das observações realizadas durante todo o experimento, como é possível notar Figuras 3 e 4.

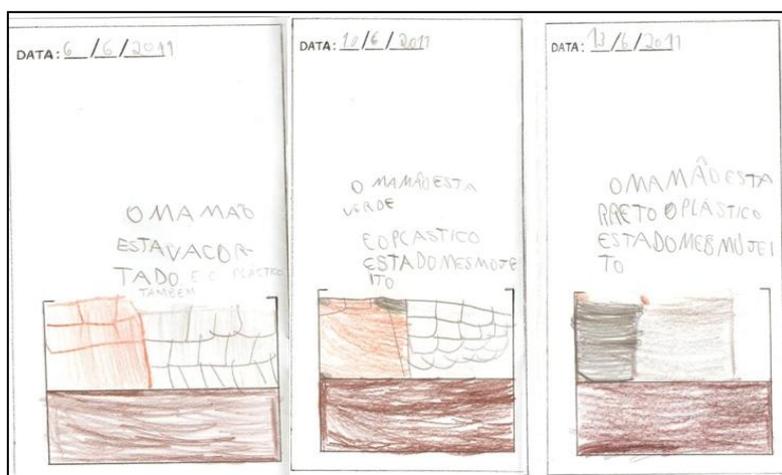


Figura 3 - Registro com desenho e escrita dos alunos do primeiro ano.

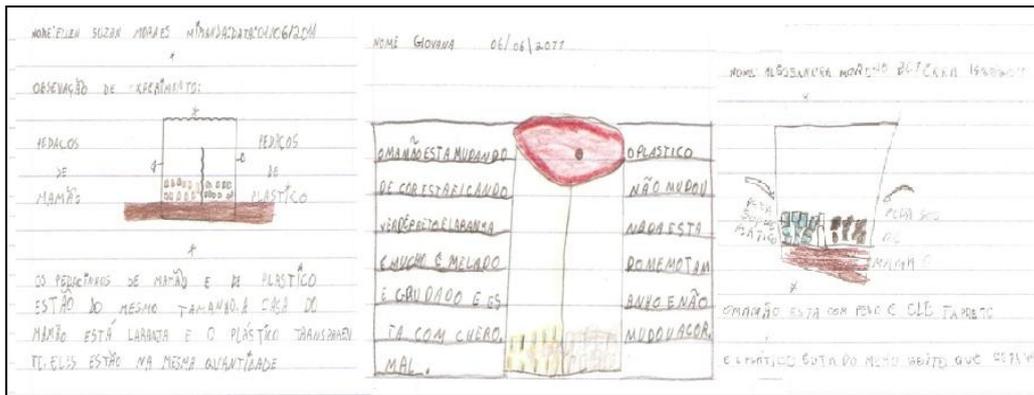


Figura 4 - Registro dos alunos do segundo ano, apresentando além do desenho também a escrita.

Ao final do experimento, os educandos observaram os registros e compararam com as suas hipóteses iniciais marcadas na cartolina. Diante do resultado, no qual o plástico mostrou-se inalterado e os pedaços de mamão sofreram várias modificações, foi realizada uma reflexão sobre o que aconteceu com o resíduo úmido e seco. Os alunos perceberam como alguns dos materiais se decompõem rapidamente e outros podem demorar muito tempo, de maneira que àqueles que escolheram o plástico como o material a se decompor primeiro, decidiram mudar as suas escolhas e modificaram a sua hipótese, fato que, quando indagados, disseram: "eu quero mudar tia", "o mamão já mudou e com o plástico não acontece nada", "com o plástico só vai acontecer daqui muitos anos eu acho", "as frutas mudam mais depressa".

Dessa forma, concluiu-se coletivamente, numa roda de conversa, que os resíduos sólidos úmidos (pedaços de mamão) se decompõem mais rápido.

Cabe ressaltar que as crianças se envolveram com a proposta do trabalho, mostrando-se interessadas e curiosas para observar as mudanças nos materiais. Tanto que a primeira atitude ao entrar em sala, era questionar sobre o experimento (vê-lo, cheirá-lo, pegá-lo etc.), e notou-se pelas falas que o assunto trabalhado foi discutido também em casa, muitos comentavam as respostas dos pais ao experimento.

2ª atividade – diferenciar lixo de resíduos

Em paralelo com o experimento, foi realizado com os alunos o levantamento de hipóteses sobre "o que é lixo?" e o "que é resíduo?" Na lousa, foi listado o que os alunos disseram sobre o assunto. Nas três turmas as respostas foram semelhantes a respeito do que é o lixo: "restos de comida", "o que não se usa mais", "o que é sujo", "papel higiênico", "cascas e pontas de lápis", "papel", "fraldas descartáveis", "peças de carros", entre outros. Para nossa surpresa, nas três salas, quando as crianças foram questionadas sobre o que é resíduo, relacionaram à pergunta ao tema reciclagem e isto desencadeou tais respostas: "vidro", "latas de refrigerante", "papelão", "plástico" etc. Nesse momento foi construído com as crianças o conceito de que resíduos é tudo aquilo que pode ser reaproveitado ou descartado adequadamente, o que o diferencia do lixo, que é aquilo que não pode ser utilizado novamente.

Nesse contexto, foi pedido que os alunos observassem quais materiais são encontrados nos lixos produzidos em casa e na escola para uma discussão no dia seguinte.

3ª Atividade – diferenciar os tipos de resíduos sólidos domiciliares (úmidos e secos).

A partir do que foi solicitado na atividade anterior, os alunos relataram que o lixo é todo misturado, com exceção de alguns estudantes que falaram que em casa os pais separam o lixo dos resíduos. Nesse contexto foi apresentado e explicado o que são resíduos sólidos domiciliares úmidos e secos. O tema foi abordado por meio de rodas de conversas, foi levado à sala de aula exemplos dos dois tipos de resíduos e como instrumento de avaliação, realizou-se uma atividade em que os alunos teriam que recortar figuras e colá-las nas colunas correspondentes a cada material (resíduos sólidos - secos e úmidos), como pode ser observado na Figura 5.



Figura 5 - Exemplo do registro da atividade realizada pelos alunos.

Num primeiro momento, pode-se perceber que os alunos associavam resíduos úmidos com aquilo que é molhado ou contém líquido, porém, por meio das discussões novas reflexões foram realizadas, de modo que as crianças concluíram por si próprias que resíduo seco é tudo o que podemos reciclar, enquanto que os resíduos úmidos podem ser aproveitados como adubo.

4ª atividade – dando continuidade ao projeto foi feita uma reflexão sobre a questão: qual a melhor forma de descartar os resíduos sólidos?

Os alunos foram levados a refletir sobre os problemas que a disposição inadequada do lixo pode causar ao meio ambiente e à nossa saúde. Isto foi elucidado com imagens e vídeos que mostravam o acúmulo de resíduos sólidos na natureza e as suas conseqüências. Diante desta constatação os próprios alunos perceberam que a reciclagem não é a única alternativa para lidar com este problema, ao contrário, a redução do consumo e do desperdício, e ainda, a reutilização dos diferentes materiais, são possibilidades bastante simples e viáveis. Após a exibição dos vídeos, foram frequentes falas como: "se a gente compra muita coisa, não vai comer tudo e estraga", "é, fica que nem o mamão", "em casa a minha mãe compra só um pouquinho", "a minha mãe usa a lata de Nescau pra colocar bolacha", "eu trago água na garrafinha de suco", "eu já vi uma flor dentro da caixa do leite".

As discussões foram realizadas em rodas de conversa e, ao final, foi produzido um texto coletivo. Os vídeos utilizados foram "Destinos do lixo" e "Lixo: responsabilidade de cada um" (disponibilizados no CD que acompanha o livro "Ensino de Ciências por Investigação" - CDCC). Nesse momento ainda foi ressaltado que quando os resíduos úmidos estão misturados com os secos para descarte é considerado lixo e quando separados podem ser reaproveitados.

Produto final: Todo o processo foi registrado pelos alunos em um caderno. Tal caderno foi utilizado para avaliar o projeto, e verificar se os objetivos foram atingidos. Além disso, as anotações serão divulgadas aos pais e apresentadas na feira de ciências que ocorrerá na escola no fim do ano. Neste evento, além do caderno de registro, será apresentado como foi feito o experimento e as conclusões do mesmo, por meio de um cartaz que será explicado pelos alunos.

Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto, pode-se afirmar que os objetivos traçados foram alcançados. De um modo geral, o trabalho foi bastante significativo para os alunos, especialmente por não se basear apenas na aquisição do conhecimento, mas na capacidade da sua aplicação em situações do nosso dia a dia, principalmente em uma realidade em que muitos pais têm a coleta seletiva de resíduos como a fonte de renda e sustento da família.

Assim, o tema abordado foi além dos conteúdos escolares, mas também envolveu toda uma experiência de vida por parte dos alunos, o que favoreceu a compreensão do assunto. Além disso, despertou o interesse e a curiosidade das crianças, num ambiente em que a observação, o levantamento de hipóteses, a interação entre eles e a discussão de ideias eram estimuladas a todo o instante.

Porém, levando em consideração a proposta de trabalho apresentada pelo programa "ABC na Educação Científica – Mão na Massa", devido a indisponibilidade de tempo no momento, não foi realizado junto com as crianças os experimentos sugeridos por elas para responder à questão problematizadora.

Dessa forma, pretende-se dar continuidade ao projeto ao longo do 2º semestre para verificar se chegaremos aos mesmos resultados e às mesmas conclusões, a partir das sugestões levantadas pelos alunos.

Referências

FAGIONATO-RUFFINO, S.; SANTOS, S.A.M. Resíduos Sólidos. In: **Ensino de ciências por investigação**. Dietrich Schiel (org.), Angelina Sofia Orlandi (org.). São Carlos: DCC/Compacta Gráfica e Editora Ltda, 2009. 160 p.

FILHO, EDGARD ROCHA. Resíduos sólidos. S.d. Disponível em: <<http://www.ecolnews.com.br/lixo.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2011.

FREITAS, ALEXANDRE DE. Compostagem. S.d. Disponível em: <http://www.lixo.com.br/index.php?Itemid=254&id=147&option=com_content&task=view> Acesso em: 27 abr. 2011.

Meu planeta, minha casa. S.d. Disponível em: <http://www.meuplanetaminhacasa.com.br/article.php3?id_article=22> . Acesso em: 27 abr. 2011.

Planeta orgânico. S.d. Disponível em:

<<http://www.planetaorganico.com.br/composto.htm>> Acesso em: 27 abr. 2011.

RUSSO, RENATO. Compostagem. S.d. Disponível em:

<http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt10.htm>. Acesso em: 27 abr. 2011.

SAPO, PERERECA E CIA

Regiani Aparecida Crivelaro
Anizete Siva da Cruz
Daniele da Cunha Pereira

Resumo

O projeto foi desenvolvido nos meses de maio a junho de 2011 com alunos de 4 a 5 anos, do CEMEI “Prof. Octávio de Moura”. Este propiciou o desenvolvimento do trabalho com ciências, promoveu a observação, aguçando a curiosidade e o conhecimento sobre os sapos, rãs e pererecas. A escolha da temática partiu de uma roda de conversa, na qual um aluno colocou que havia aparecido um sapo em sua casa e sua mãe havia falado que não podia mexer, pois possuía veneno, então surgiu uma grande discussão. O método de investigação possibilitou a participação efetiva dos alunos em busca das respostas às questões e hipóteses por eles levantadas. As investigações possibilitaram a ampliação de conhecimentos: aprenderam que o sapo passa por transformação iniciando com a desova, perpassando pelos diferentes estágios de vida do girino até a completa transformação em sapo; descobriram que o acasalamento só ocorre dentro da mesma espécie, assim a perereca não pode ser a “mulher” do sapo e também que espécies específicas é que possuem veneno, a saber, as pererecas coloridas. Outro aprendizado foi sobre a alimentação e o habitat dos sapos, rãs e pererecas; aprenderam que eles se alimentam de insetos através da sua língua pegajosa e que, na vida adulta e em nossa região, os sapos passam a maior parte do tempo em terra, as rãs na água e as pererecas venenosas em galhos de árvore. Concluímos realizando uma exposição de todos os trabalhos realizados durante este processo.

Introdução

O projeto “Sapo, Perereca e Cia” foi desenvolvido durante os meses de maio e junho de 2011 com as turmas da fase 5 (alunos de 4 a 5 anos) do CEMEI “Prof. Octávio de Moura”, objetivando o trabalho com ciências na escola.

O interesse por animais é uma característica da faixa etária das crianças envolvidas nesse projeto. A escolha da temática partiu de uma roda de conversa, na qual um aluno colocou que havia aparecido um sapo em sua casa e sua mãe havia falado que não podia mexer, pois o mesmo possuía veneno, então as crianças começaram uma grande discussão a respeito.

Nesse sentido resolvemos desenvolver esse tema partindo da curiosidade despertada nas crianças, promovendo assim um contato significativo com Ciências e proporcionando a observação, além do contato com recursos de pesquisa (livros, imagens, vidros com ovos, girinos em diferentes fases de desenvolvimento e sapos de diferentes tamanhos).

Para que nosso trabalho tivesse uma aprendizagem significativa para as crianças, optamos por estar usando a metodologia do programa ABC na Educação Científica Mão na Massa, que orienta a construção do conhecimento através de atividades investigativas, procurando estar respondendo e testando as hipóteses levantadas pelas crianças.

Desenvolver este tema com crianças torna-se relevante na medida em que poderá desmistificar a ideia de que sapo é nojento; e de que sapos, rãs e pererecas são todos

iguais e desnecessários à natureza. Esse conhecimento possibilitará o entendimento de que os sapos, rãs e pererecas são diferentes e de extrema importância na cadeia alimentar.

Objetivos

- Desenvolver a prática de observação nas crianças;
- Aguçar a curiosidade;
- Conhecer a alimentação, a forma de reprodução e o ciclo de vida do sapo, rã e da perereca.

Desenvolvimento:

Partindo da discussão inicial em que um aluno relatou o aparecimento de um sapo em sua casa, os alunos levantaram algumas questões e para cada uma delas elaboraram hipóteses que, durante o projeto, foram sendo confirmadas ou não; quando não confirmadas novos conhecimentos eram apropriados. Abaixo apresentamos cada uma das questões que nortearam o desenvolvimento deste projeto, as hipóteses sugeridas pelos alunos, bem como foi sendo encaminhado o projeto por meio de diversas atividades.

A primeira questão levantada pelos alunos foi “COMO O SAPO NASCE”?

Quanto ao nascimento dos sapos, a grande maioria dos alunos tinham como hipótese a ideia que:

“O sapo nasce da barriga da mãe, assim como o nenê”.

Para testarmos se esta hipótese estava correta ou não optamos por desenvolver um trabalho de observação, para tanto contamos com a parceria do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) da USP; que emprestou vidros com ovos, girinos em diferentes fases de desenvolvimento e sapos de diferentes tamanhos, todo esse material fixado em álcool.



Figura 1: Crianças observando os animais fixados em álcool

Após os alunos observarem o material, como mostra a figura 1, as professoras explicaram todo o processo de transformação e os alunos registraram coletivamente (figura 2), em forma de desenho, cada fase do desenvolvimento do sapo.



Figura 2: Crianças registrando de forma coletiva os ovos dos sapos.

Posteriormente foram feitas as leituras dos livros “Dona Sapuda e seus filhotes” e “Como nasce a rã”, em sequência os alunos fizeram ilustrações individuais que representavam as histórias lidas. Durante todo o processo, nas observações, explicações e nas leituras, os alunos compreenderam que a hipótese levantada inicialmente não se confirmava, ou seja, os sapos, diferentemente das crianças, não nascem da barriga da mãe. Através dos registros (desenhos individuais) e das falas dos alunos percebemos que todos conseguiram compreender como o sapo nasce e, com base nas informações adquiridas nos livros e nas observações, eles explicavam:

“O sapo dá um abraço bem apertado na sapa pra ajudar a desovar” - M. J. F.

“Depois o ovo vira girino e enquanto tiver ‘rabinho’ ele é um girino” – B.T.S.

Estas falas, dentre outras, nos possibilitaram avaliar positivamente esta primeira etapa do projeto, pois todos compreenderam que o sapo nasce a partir de ovos, se transforma em girino passando por diferentes fases de desenvolvimento até se transformar em sapo, e este fato também se confirma com a construção de um texto coletivo, no qual o professor foi o escriba, como é mostrado na figura 3.

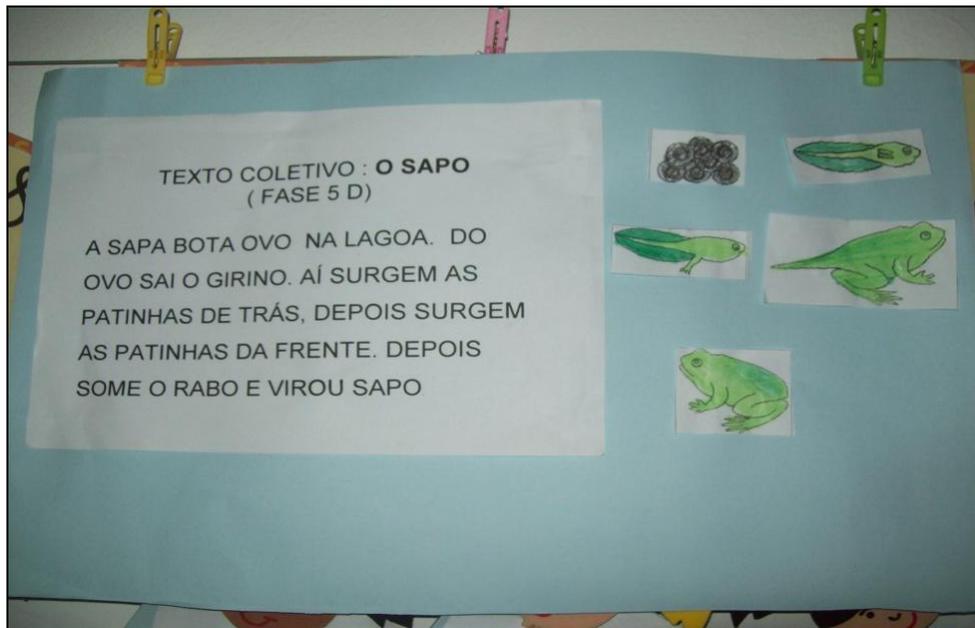


Figura 3: Texto coletivo tendo a professora como escriba.

Uma outra questão levantada pela turma, e que foi a principal fonte de discussão foi: O SAPO TEM VENENO?

Diante deste questionamento algumas hipóteses foram levantadas pelos alunos. Alguns alunos diziam que o sapo não tinha veneno, outros diziam que o seu veneno estava na língua e, por fim, alguns afirmavam que o “xixi” do sapo tinha veneno. Durante uma roda de conversa o aluno J.L.M. relatou a seguinte informação:

“Se a gente mexer no sapo ele assusta e faz xixi, o xixi dele tem veneno e a gente fica cego”.

No decorrer das discussões um aluno colocou que havia visto no “Programa do Faustão” (exibido pela rede Globo de Televisão) que as pererecas eram venenosas e questionou o fato. Para que esses questionamentos fossem respondidos realizamos mais um momento de pesquisa. Um computador portátil foi trazido para a sala de aula e, os alunos, com auxílio das professoras pesquisaram sobre a possibilidade de os sapos serem ou não venenosos e sobre as pererecas venenosas. Fizemos algumas leituras, vimos algumas imagens e, por fim, selecionamos um documentário do youtube que melhor apresentava as informações sobre este tema.

Durante as pesquisas, em diferentes mídias (internet, livros, DVDs, CDs) os alunos foram compreendendo que existem algumas pequenas pererecas que são venenosas e é possível identificá-las por meio de suas cores chamativas, as cores funcionam como um alerta para os predadores. Aprendemos que as pererecas quanto mais coloridas são mais venenosas, mas o veneno está contido na pele e, não na língua ou no “xixi” como imaginavam inicialmente. A figura 4 mostra o registro dos alunos sobre a coloração das pererecas.

“Eu acho que ele come formiga” – aluna K.N

“O sapo come folhas” – aluno F.B.S

“Não!!! Ele come mosquinhas” – aluna A.G.S

“O sapo come insetos” – aluno G.C

Para conseguirmos responder a esse questionamento propusemos que os alunos pesquisassem juntamente aos seus familiares: o que o sapo come? Feita esta pesquisa anotamos no quadro todas as respostas, comparamos com as hipóteses levantadas, e explicamos para os alunos que nós verificaríamos quais daquelas respostas estavam corretas. Para que essa verificação se desse de uma forma mais lúdica e prazerosa fizemos a leitura do livro “Sapo Bocarrão” e também assistimos ao filme “A princesa e o sapo”, com os quais os alunos puderam aprender novos conhecimentos e diante da questão o que o sapo come, as crianças puderam concluir que:

“O sapo come insetos” – aluna V.R.

“A língua do sapo é grudenta” – aluno P.G.F.

Para registrar esse aprendizado as crianças juntamente com a professora, sendo neste caso a escriba, construíram um texto com auxílio de uma seqüência de figuras retiradas do site “Portal do Professor”, que mostravam um sapo se alimentando.

“O sapo quer comer a mosca, ele estica a língua perto da mosca. A mosca gruda na língua do sapo, ele fecha a boca e come a mosca”

Resultados:

Podemos perceber que os alunos tiveram muito prazer em estar realizando esse projeto e que conversavam com seus pais sobre o que estavam estudando, tanto que em uma roda de conversa uma criança disse que seu pai contou que a borboleta também passava pelo processo de metamorfose.

A realização deste projeto atingiu todos os objetivos iniciais, respondemos as questões que foram inicialmente levantadas e também as que surgiram durante o processo de pesquisa. O nosso projeto teve como culminância a realização de uma exposição para os pais; como mostra a figura 5. Neste momento os alunos puderam expor todos os trabalhos que realizaram e puderam socializar todas as aprendizagens que construíram ao longo deste processo de formação em ciências.



Figura 5: alunos expondo para os pais e colegas suas aprendizagens

Considerações:

Notamos que a curiosidade das crianças foi aguçada, pois as crianças participaram com muito prazer e entusiasmo de todas as atividades propostas, esse entusiasmo acabou por contagiar também seus pais que foram nossos colaboradores em alguns momentos da pesquisa.

Ao término do projeto os alunos prepararam uma pequena exposição, na qual puderam estar expondo seus conhecimentos aos colegas de escola bem como a seus familiares.

O projeto “Sapo, perereca e Cia “ teve resultados satisfatórios , o planejar, a reflexão, a pesquisa e o questionar foram constantes , além de uma incansável busca pelo novo conhecimento, além dos registros em diferentes linguagens propiciaram um aprendizado significativo e prazeroso.

Pudemos também perceber que trabalhando com o método investigativo, proposto pelo programa “Mão na Massa,” a aprendizagem se tornou muito mais eficaz, pois paulatinamente os alunos foram construindo seus próprios conhecimentos. 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. Portanto a utilização do método foi gratificante, enriquecedora e significativa para alunos e professores envolvidos. Sem dúvidas uma das principais contribuições do método investigativo é possibilidade de ampliação de conhecimentos e de proporcionar uma aprendizagem significativa.

Referências:

BRAIDE, E. **Como nasce a rã.** São Paulo:FDT, 1995.

DIAS, R. **Diferença entre sapo, rã e perereca.** Disponível em: <<http://idealdicas.com>>. Acesso em junho de 2011

FAULKNER, K. **O sapo bocarrão**: um livro com dobraduras. São Paulo. Companhia das letrinhas, 1995.

MARQUES,C., BELLIR., MARSCHALEK. R. **A princesa e o sapo**. s.l: Brasileitura, 2011.

MUNIZ, L.S. **Sapo: os hábitos e sua alimentação**. Disponível em: < <http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br> >. Acesso em junho de 2011.

_____. **Qual a diferença entre sapo, rã e perereca**. Disponível em <<http://mundoestranho.abril.com.br> > . Acesso em junho de 2011.

_____. Classe anfíbia. Disponível em : < [http:// portalsaofrancisco.com.br](http://portalsaofrancisco.com.br) > Acesso em junho de 2011.

PINTO,G.R. **Dona Sapuda e seus filhotes**. Belo Horizonte:FAPI,s.d.

TAGLIAFERRI, C.M. **Vida de sapo**. Aprendendo com Anfíbios. São Paulo: Moderna, 1990.

Vídeos:

CLEMENTS,R; MUSKER.J. **A princesa e o sapo**. (Filme dvd) Direção de R. Clement; J. Musker. Rio de Janeiro: Buena Vista distribuidora, 2009, 95 min. VHS. Som. Cor. Dublado.

Os mais incríveis, coloridos e venenosos. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Mh45uMJCi0w&feature=related>> Acesso em junho de 2011.

Pererecas Venenosas. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=U9dDIKEfYoQ>>

Acesso em maio de 2011

PROJETO “Sentindo os sentidos”

Maria Aparecida. dos Santos Franco
Daniele Fernanda da Silva
Lauri de Freitas Petille Zopelari

Resumo

O presente trabalho **Sentindo os sentidos** foi desenvolvido na escola de Educação Infantil CEMEI Gildeney Carreri, da rede municipal de São Carlos, com a turma da fase 2. Seu objetivo principal foi estimular a percepção dos sentidos através da Metodologia “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”. O projeto teve início a partir do interesse e da curiosidade das crianças sobre um pé de amora que temos em nossa escola. Ficaram instigados ao ver as frutinhas pretas no alto da árvore, queriam saber se podiam pegar e se era de comer. O intuito deste trabalho é apontar para o ensino de ciências novas formas de trabalho com as crianças da educação infantil, especificamente de dois anos e meio, buscando informações sobre as hipóteses levantadas pelas crianças através de pesquisas e práticas que explorassem a audição, visão, o tato, paladar e olfato. A realização deste projeto permitiu às crianças uma percepção dos sentidos por meio de suas ações como comer, ouvir, cheirar, tocar e ver, o que possibilitou mudanças em seus comportamentos. As crianças começaram a se comportar com mais tranquilidade, observar o espaço em que convivem, explorar as sensações com mais atenção e manusear o tapete sensitivo construído com eles durante o projeto. Diante das atividades, as crianças tiveram contato maior com a família ao recolher materiais diversos para levar para a escola, enriquecendo seus conhecimentos e valorizando mais seus sentidos.

Objetivos

Estimular a percepção das crianças;

Estimular maior contato com a família ao separarem objetos que provocaram alguma reação sensitiva na criança e desenhar;

Estimular a formulação de hipóteses pelas crianças e comprová-las.

Desenvolver a imaginação e curiosidade das crianças;

Construir e explorar o “tapete sensitivo”.

Desenvolvimento

O desenvolvimento deste trabalho deu-se diante da Metodologia “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”: realizado na fase 2, período da tarde.

Ao observarem o pé de amora, as crianças demonstraram estarem curiosas para conhecer as frutinhas e sentir a mesma, que estava pendurada nos galhos das árvores. Elas apontavam os dedinhos para mostrar que tinha algo na árvore e ficavam olhando, imaginando o que seria. Perguntamos à elas: **O que vocês acham que é isso?** A maioria não soube responder e apenas quatro crianças disseram:

Lor. - É galho! ;

Nic - É da chuva, tia!

Ana - *É um negócio, né.*

Bela – *É futa.*

Em seguida sentamos as crianças em círculo para uma roda de conversa, entregamos uma amora na mãozinha de cada um e questionamos:

O que é ruim? O que é bom? O que acham que é isto (amora) que vocês estão segurando na mão?

Lor.: *É gostoso. Gosto de naná, de “peta” (chupeta).*

Lor. B: *Meleca, tia. Eka! (com a fruta estourada na mão).*

Ka: *Mamãe dói. Casa tem isso.*

JP: *Tetê, papá... tudo é gostoso. Limão é ruim, isso dói.*

Jo. G: *Papai come. Eu como só papá. Não sinto nada, não dói.*

Ni: *Em casa tem mais dessa, é de comer assim ó. Eu pego.*

Isa: *Dodói no bumbum. Ruim. Na mão não dói, não.*

Bely: *O mato tem desse. Eu gosto, como tudo!!!!*

Naty: *É o papá da borboleta. Ela gosta. Minha mão sujou, tia!*

Ana: *Tá sujo, ó. Pega tia, pega, não gosto, ruim.*

Manu: *Tá mole tia.*

Ana. li: *Minha mãe fez dodói na mão. Eu tenho um dodói aqui, ó. (mostrou a perninha). Pode “comê” esse?*

A conversa e a experimentação (segurar na mão) que foram realizadas com as crianças foi interessante, pois elas puderam expressar o que estavam sentindo em relação a frutinha ou já sentiram, em casa, em alguma situação com os pais.

Após o diálogo cada criança saboreou uma amora verde (azedada) e uma amora pretinha (doce) e algumas expressaram carinhas boas e outras de que não gostaram.

Em uma caixa aberta no centro da roda de conversa foram expostos alguns alimentos diferentes que pudessem provocar sensações diversas ao cheirar, saborear e pegar cada pedaço de uma fruta (limão, laranja, uva verde, maçã, mais amoras doces e suco de limão bem docinho). Perguntamos às crianças: **O que é isso que tem na caixa? É gostoso ou ruim? (apenas o suco não estava na caixa e sim nos copinhos cheios sob a mesa).** Imediatamente a Isabela respondeu: *É futa, tia... é gostoso.* E a partir da resposta dela, as crianças responderam a mesma coisa, porém demonstrando dúvidas em suas carinhas e pareciam não ter certeza do que era aquilo.

Cada criança pôde pegar e sentir as frutinhas degustando-as, percebendo a diferença de cada uma (figura 1). Elas gostaram de comer a maçã (que já conheciam melhor), e tomar o suco de limão. A uva verde foi rejeitada por quase todas, pois não queriam colocar na boca e sim apertar na mão, e o pouco que colocaram na boca cuspiram pois estavam azedinhas. Apenas a Isabela comeu com gosto. Chuparam a laranja com maior gosto e depois... uma chupadinha no limão, onde todos fizeram careta e a fala em geral foi: “Ruim, tia”.



Figura 1: Gustação e sensações diferentes.

Na roda de conversa seguinte, apresentei às crianças o livro das sensações: “Toque e Sinta – Quá quá” de Riggi. Elas gostaram muito deste livro, pois a cada página tem um animalzinho diferente com um pedacinho de tecido que simula a pele do animal. As crianças puderam tocar em cada “animalzinho” e senti-los. Elas falaram: *“Igual o meu, tia!, Eu quero uma patinho desse!, Meu cachorro come ração.”* Depois eles puderam manusear sozinhos e realizar pseudoleitura.

A seguir, foram expostos alguns materiais para que elas pudessem pegar, sentir cada um deles e expor que sensação foi provocada. Foram explorados o gelo, a água morna e a água fria, o algodão, o arroz e o feijão (grãos). Sentados em roda, cada criança pôde pegar um pouco de cada objeto e senti-lo. Para sentir as temperaturas da água (morna e fria) foram vendados os olhinhos delas para explorar mais a sensação tátil e em seguida retirada a venda para observar o que estavam tocando. Suas falas foram: *“Nossa, tia, é ruim! (água fria), Que gostoso esse negócio (pro algodão), Na minha casa tem isso também!, (para o feijão), Dói, né (para o gelo), Eu como isso no papá. (para o arroz).* Os objetos sólidos foram colados por eles mesmos

(com ajuda da professora) em pedaços de TNT para montagem de um tapete sensitivo no final do projeto (figura 2).



Figura 2: Observação e tateamento.

Após tocar diversos objetos aguçando sensações diversificadas, exploramos uma sensação citada por elas durante a realização das atividades: a dor. Elas falaram *dodói* em alguns momentos e por isso aproveitamos para explorar o toque entre elas. Sentados no colchonete perguntamos: o que é *dodói*? As crianças começaram a mostrar a perninha ou o bracinho e contar o que havia acontecido. Algumas falas foram:

- *“Tia eu caí na rua,*
- *Minha mamãe fez dodói aqui, ó!,*
- *“Panhei” no bumbum... dói.”*
- *Fiz dodói e não chorei tia,*
- *O Ka. me mordeu, dói, né”.*

Deixamos claro que ao tocar o amigo com mais força ou cair, principalmente morder, pode machucar e fazer *“dodói”*, mas se tocarmos com carinho não machuca e é até gostoso.

Em duplinhas, as crianças deitaram e outras sentaram ao lado para imitar a professora e massagear o amiguinho. Sentir as mãozinhas pelo corpo, cosquinha e arrepios foram sensações gostosas que eles puderam vivenciar e explorar (figura 3). Em outros momentos, durante as brincadeiras livres na sala, as crianças começaram a pegar a boneca para massagear e dizer para o amiguinho:- *Mordê dói, faz dodói.*

Aguçando mais a vontade de sentir e tocar para conhecer, demos para as crianças guache e rolinhos de papel higiênico para eles pintarem (com as mãos, sem pincel). Foi uma sujeira só, mas eles gostaram muito e tiveram contato com a tinta. Após secar, colamos um rolinho de papel higiênico no outro e colocamos celofane colorido na ponta, formando um binóculo para eles observarem o espaço ao redor, todo colorido.



Figura 3: Massageando o amiguinho e observando o “mundo colorido”.

Para aguçar um pouquinho a atenção e os ouvidos, todas as crianças sentaram em roda lá fora, para ouvir com atenção os barulhinhos ao redor. Elas reconheceram os sons dos passarinhos, o som dos carros e ônibus, o barulho de uma moto que passou bem longe e da máquina de lavar roupas que estava ligada na lavanderia.

Em seguida fomos para a sala e pedimos para as crianças procurarem objetos que produziam sons. Elas pegaram os chocalhos de sucata, a cobrinha de sucata, o chocalho de madeira, alguns bichinhos de pelúcia, vidro de xampu vazio onde foram colocados grãos de feijões e uma criança apontou o dedinho para o computador que temos na sala e utilizamos de televisão, pedindo que ligasse para colocar musiquinhas. Sentados em roda, comprovamos cada objeto para ver se realmente fazia barulho (chacoalharam, bateram no chão, apertaram os bichinhos) e foi comprovado: tudo ao nosso redor faz barulho!

Cantamos a musiquinha dos sentidos explicitando o que cada parte do corpo faz:

“Meus olhinhos, são pra ver; meu nariz é pra cheirar; minha boca é pra comer, meus ouvidos são pra escutar. Completando os sentidos tenho as mãos para pegar; e os bracinhos bem compridos pra mamãe eu abraçar.”

Para realizar a última atividade do projeto e socializar com a família, pedimos aos pais que trouxessem de casa algo que as crianças tocaram e tiveram alguma reação como

arrepio, nojo ou gostaram de brincar, para colarmos em nosso “tapete sensitivo”. Em seguida pedimos que desenhassem com seus filhos o que eles gostavam e não gostavam, explorando as sensações.

Os pais trouxeram alguns objetos como a bucha vegetal, esponja de aço, tampinhas de garrafa, um pedaço de chapéu de palha, lã, EVA picado, um pedaço de papelão cheio de glitter, algodão e um pedaço de tecido bem fofinho que parece uma coberta. Colocamos todos os objetos em um saco preto e cada criança colocou sua mãozinha, sem ver o que era, e sentiu o objeto. Perguntamos à eles o que achavam que era e algumas falas foram:

- *“Eu sei o que é, tia, é de tomar banho;*

- *Eu não gosto de por a mão nisso; Dá frio, tia (arrepio),*

- *É de coca-cola, lá em casa tem.”*

Após sentir todos os objetos, estes foram colocados sobre a mesa e, em seguida, colados em nosso tapete sensitivo. Depois de seco, cada criança pode andar sobre ele e vivenciar diversas sensações (figura 4).



Figura 4: Entregando os objetos com os pais, colando no tapete, explorando o tapete e o som.

Considerações

Os objetivos propostos foram alcançados e as crianças superaram vários desafios em seu aprendizado. Novos conceitos foram assimilados e construídos em busca de responder as hipóteses levantadas pelas crianças que foram comprovadas e mudaram o comportamento das mesmas em relação aos seus sentidos, ou seja, elas passaram a agir com mais tranquilidade durante as brincadeiras livres (acabaram as mordidas,

estão mais carinhosas entre elas e até fazem massagem nas bonecas!), observar o espaço em que convivem e explorar as sensações com mais atenção. Também os pais começaram a observar seus filhos nas mudanças de atitudes em casa e compreenderam a necessidade que a criança tem de pegar, sentir e conhecer tudo ao seu redor para ter um aprendizado mais significativo.

Bibliografia

RIGGI, J. **Toque e Sinta - Quá Quá**. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 1ª edição – 2007.

Sobremesa científica

Adriéle Helena Belli Nicola

Resumo:

O presente trabalho foi desenvolvido na EMEF Antonio Deval, da cidade de Ibaté, com uma turma de dezenove alunos do quarto ano, com idade entre 8 anos e 9 anos. O que motivou o estudo foram as falas de muitos alunos após repetirem em casa uma receita de bombom de leite em pó, trabalhada em sala de aula. Desta forma, o objetivo principal deste trabalho foi o de levar as crianças a perceberem a importância de seguir o modo de preparo de uma receita e, pensando numa maneira de facilitar o preparo, foi escolhida a receita de gelatina. Para dar continuidade a outro trabalho onde se estudou a *importância de seguir as medidas e as instruções para o preparo de uma receita*, quando foram realizamos sete diferentes modos de preparo de gelatina e os alunos ficaram curiosos em saber do que essa sobremesa é feita, como ela vira pó e porque endurece no refrigerador. Para a realização desse trabalho foi utilizada a proposta metodológica do programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”. O projeto possibilitou às crianças oportunidades de formular hipóteses, observar a ciência no preparo da receita e também utilizar conhecimentos matemáticos de forma lúdica.

Introdução:

O que motivou o estudo sobre a gelatina foram as falas de muitos alunos após repetirem em casa uma receita de bombom de leite em pó, trabalhada em sala de aula. Muitos relataram que a receita ficou muito mole, e contavam as soluções tomadas, foi então que os questionei sobre a importância de seguir as medidas e as instruções para o preparo de uma receita, para que o resultado final seja o esperado.

Então, foi realizado um trabalho na EMEF Antonio Deval da cidade de Ibaté, com uma turma de dezenove alunos do quarto ano, com idade entre 8 anos e 9 anos que levou as crianças a perceberem a importância de seguir o modo de preparo de uma receita. Algumas curiosidades surgiram durante a realização desse projeto e nos levaram a pesquisar sobre: do que essa sobremesa é feita, como ela vira pó e porque endurece no refrigerador.

Objetivo

Levar as crianças a perceberem a importância de ~~seguir~~ utilizar as medidas indicadas e seguir as instruções de uma receita.

Buscar informações para saber do que essa sobremesa é feita, como ela vira pó e porque endurece no refrigerador.

Desenvolvimento

No desenvolvimento deste trabalho foi utilizada a proposta metodológica adotada pelo programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa”. Depois de alguns relatos sobre receitas que não apresentaram o ponto esperado formulamos hipóteses do motivo disso ter ocorrido. Realizamos então mudanças nas medidas e no modo de preparo de uma receita para analisarmos os resultados.

Partimos do questionamento: É importante seguir as instruções e medidas de uma receita?

A seguir são apresentadas as hipóteses levantadas dos alunos.

Sobre as instruções:

Y: “*Não é importante, porque a minha mãe coloca sempre só a água quente. Ela não põe água fria, e mesmo assim dá certo e fica gostosa.*”

EI: “*Eu também acho que não, acho que se eu inverter a ordem da água quente e da água fria daria certo. Colocando primeiro a água fria daria certo, pois continuaria a usar os mesmos ingredientes.*”

Sobre as medidas:

F: “*Se diminuir a quantidade de água vai ficar pequena e grossa.*”

EI: “*Se colocar pouca água vai mudar o gosto.*”

Ev: “*Vai ficar bem dura!*”

K: “*Se colocar muita água vai precisar ficar na geladeira aproximadamente 3 dias.*”

M: “*Se eu colocar muita água não vai endurecer, vai ficar uma gosma.*”

Dv: “*Vai crescer!*”

Ev: “*Vai ficar bem mole!*”

A maioria das crianças relatou que já tinha feito gelatina junto com suas mães e formularam suas respostas de acordo com seus conhecimentos prévios. A sala ficou agitada e todos quiseram dar opiniões, concordar ou discordar dos amigos. Um escriba foi registrando tudo no quadro.

No dia de testarmos as hipóteses estavam todos entusiasmados e ansiosos. Para testar todas as hipóteses, inicialmente definimos quantas receitas seriam necessárias para visualizarmos todas as opiniões, e concluímos que seria necessário realizarmos 7 receitas:

- 1- De acordo com as instruções da embalagem;
- 2- Colocar apenas água quente;
- 3- Adicionar primeiro a água fria e depois a água quente;
- 4- Utilizar pouca água (metade);
- 5- Adicionar pouquíssima água (um quarto);
- 6- Preparar com o dobro de água;
- 7- Colocar o quádruplo de água.

Fizemos as receitas em duas etapas. Na primeira, preparamos as três primeiras receitas e na segunda, as quatro últimas.

Utilizamos como material: vasilhas transparentes (vidro); jarra de medida; colher e concha; sete embalagens de gelatina de morango; água gelada em uma jarra; água

quente em uma chaleira; duas embalagens de copinhos descartáveis de 60 mL; canetas (marcador permanente).

Para começar, pedi que cada um pegasse sete copinhos descartáveis e em seguida os enumerassem de 1 ao 7 e colocassem também as letras iniciais de seus nomes com canetas. Para facilitar fizemos legendas feitas com folhas de papel sulfite sob as vasilhas (figura 1). As merendeiras nos ajudaram fervendo a água e nos oferecendo também a água bem geladinha. Uma aluna foi escolhida para fotografar toda a aula e registrou mais de 150 imagens.



Figura 1: Colocando a legenda nos copos e nas vasilhas.

Primeira etapa:

Distribuí três vasilhas com as devidas legendas e coloquei dentro de cada uma o conteúdo de uma embalagem de gelatina sabor morango.

1- De acordo com as instruções da embalagem:

- 250 mL de água quente e misturar bem;

- 250 mL de água fria e mexer novamente:

2- Apenas com água quente:

- 250 mL de água quente e misturar bem;

- 250 mL de água quente e mexer novamente.

3- Primeiro água fria e depois a água quente:

- 250 mL de água fria e misturar bem;

- 250 mL de água quente e mexer novamente.

Após realizarmos essas três misturas, as crianças se aproximaram em grupos para observar e comparar (figura 2). As principais observações foram:

Nas misturas 1 e 2 o pó se dissolveu por completo.

Na mistura 3 ainda tem um pouco de pó.

A mistura 2 ficou mais quente que as outras duas.

A cor e quantidade das três misturas ficaram iguais.

A água fria não consegue dissolver totalmente a gelatina.

Em seguida formaram uma fila e distribuí a mistura 1 nos copinhos identificados com o mesmo número. Repeti a ação com as outras duas misturas.



Figura 2: Fazendo as misturas que foram observadas pelas crianças.

Segunda etapa:

Distribuí quatro vasilhas com as devidas legendas e coloquei dentro de cada uma o conteúdo de uma embalagem para gelatina no sabor morango. Para as duas misturas que iríamos usar uma quantidade menor de água optamos por utilizar apenas a água quente para que o pó se dissolvesse melhor.

4- Pouca água (metade da quantidade indicada):

- 250 mL de água quente e misturar bem;

5- Pouquíssima água (um quarto da quantidade indicada):

- 125 mL de água quente e misturar bem;

6- Com o dobro de água indicada:

- 500 mL de água fria e misturar bem;

- 500 mL de água quente e mexer novamente.

7- Com o quádruplo de água indicada:

- 1000 mL de água fria e misturar bem;

- 1000 mL de água quente e mexer novamente.

Durante e após realizarmos essas quatro misturas as crianças se aproximaram em grupos para observar e comparar. As principais observações das crianças estão apresentadas na tabela I:

Os dados, apresentados abaixo, foram condensados na Tabela I.

Tabela I: Observações feitas pelos alunos, em relação às misturas preparadas.

Mistura	Observações das crianças
4	
5	<ul style="list-style-type: none">- um monte de pó que não se dissolveu, ficou grudado no fundo e nos lados da vasilha- ficou bem mais escura.- “rendeu” pouco.- O líquido ficou tão espesso que ao mexer dava para enxergar a folha branca embaixo da vasilha.
6	<ul style="list-style-type: none">- o pó dissolveu bem rápido
7	<ul style="list-style-type: none">- “rendeu” muito- o pó dissolveu bem rápido- ficou bem mais clara.

Em seguida formaram uma fila e distribui a mistura 4 nos copinhos identificados. E em seguida repeti a ação com as outras três misturas.

Algumas imagens obtidas durante a realização da segunda etapa podem ser vista na figura 3.



Figura 3: Pó grudado na vasilha da mistura 5 e sua espessura. A quantidade gelatina e as cores observadas nos potinhos.

Com os sete copinhos em ordem, cada aluno teve a oportunidade de realizar uma observação e comparação individual. Voltaram a repetir as falas já citadas e se prenderam mais em falar sobre as misturas 5 (pouquíssima água) e 7 (quádruplo de água), concluindo que a 5 era a mais escura e que havia “rendido” menos quando comparada com as sete misturas e que a 7 era o oposto.

Colocamos em seguida todos os copinhos em bandejas e as levamos à geladeira e combinamos retirá-las após três dias (sexta-feira) para verificarmos mais uma das hipóteses (o tempo que demoraria para endurecer a gelatina elaborada com muita água). Em função de um contratempo só foi possível realizar a terceira etapa na segunda-feira, ou seja, após 6 dias.

Terceira etapa:

Após tirar as gelatinas da geladeira da cozinha, distribui os copos de acordo com as legendas indicadas pelas iniciais. Novamente voltaram a observar e a comparar as sete misturas. Desta vez pedi que observassem a consistência, se estava líquida, mole, dura...

Em seguida, provaram as gelatinas e deram as opiniões sobre o sabor e textura no paladar, teve quem não resistiu à tentação de colocar os dedos.

Os relatos das crianças sobre suas percepções com relação às gelatinas preparadas estão mostradas na tabela II:

Tabela II: Percepções dos alunos, em relação às misturas preparadas.

Mistura	Percepções dos alunos
1 e 2	- julgaram que o sabor ficou igual ao que a mãe faz... - acharam que as duas ficaram com o mesmo sabor
3	- sentiram um pouco do pó
4	- mais doce e sua consistência um pouco mais firme
5	- bem firme e bem doce
6	- um pouco elástica, mas ficou líquida em pouco tempo.
7	- não endureceu e ficou mesmo parecida com uma "gosma". - ficou líquida em poucos minutos - não ficou saborosa. Ficou sem gosto

Questionei o fato de não terem sentido pó na mistura 5 e concluímos que o motivo foi que nessa mistura o pó ficou grudado no fundo e nas paredes da vasilha.

Durante e após a terceira etapa os alunos fizeram anotações coletivas e individuais sobre as questões observadas. Fizeram um caderninho de anotações e cada página serviu para análise de uma das misturas. Em cada página pintaram uma vasilha de acordo com a quantidade e a cor dos líquidos que resultaram das misturas. A figura 4 mostra algumas imagens dessa etapa.

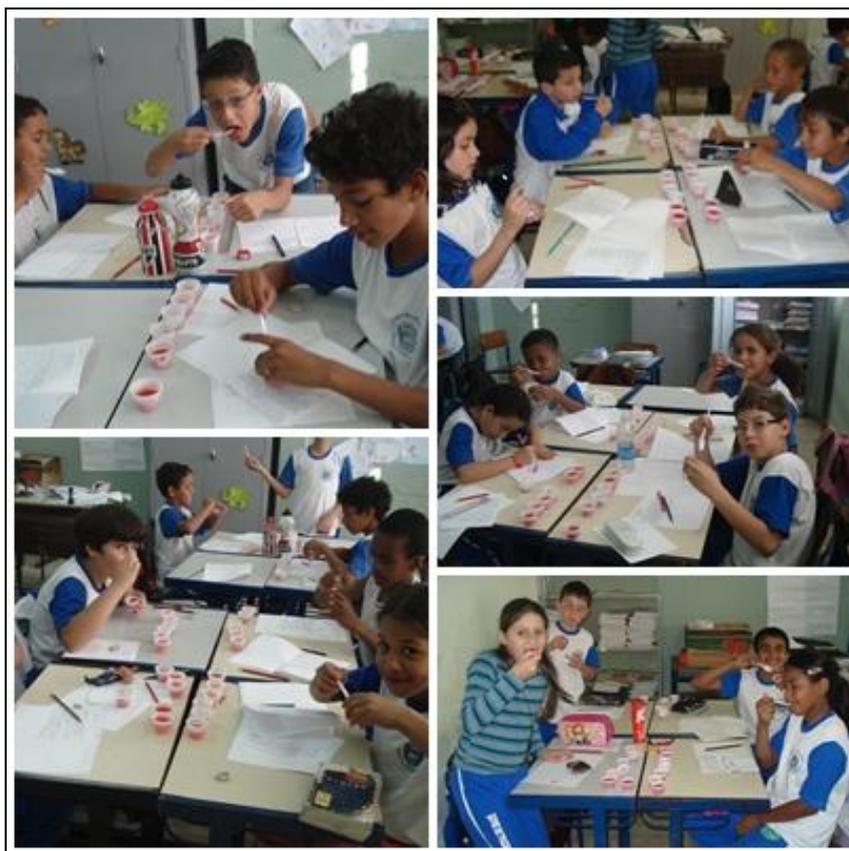


Figura 4: Alunos degustando as gelatinas e anotando.

As crianças conseguiram constatar pelo paladar e pelas observações as mudanças no gosto, na cor, na consistência, no rendimento, etc de acordo com as mudanças realizadas no modo de preparo e na quantidade de ingredientes utilizados.

Durante o desenvolvimento das três primeiras etapas, surgiram alguns questionamentos e dúvidas. Então fiz novos questionamentos.

Partimos dos questionamentos iniciais: Do que é feita a gelatina? Como vira pó? Por que endurece no refrigerador?

As hipótese levantadas pelos alunos, foram:

Do que é feita a gelatina?

B: “Açúcar e casca de fruta.”

Y: “Polpa de fruta!”

EI e Ev: “Pó de suco.”

M: “Pó de fruta.”

A: “Feita com a fruta.”

Dv: “Fruta cortada.”

Como ela vira pó?

F: *“É fruta moída.”*

R: *“É fruta raspada.”*

DI: *“Rala no ralador.”*

B: *“Depois junta o açúcar e rala de novo.”*

Y: *“Acho que depois tem que passar em uma máquina.”*

Por que endurece no refrigerador?

F: *“Porque a temperatura é muito gelada.”*

Então fiz uma nova pergunta:

O suco, o refrigerante e o iogurte ficam na geladeira sob a mesma temperatura e não endurecem, não é? Eles concordaram e então refiz a pergunta inicial:

O que faz a gelatina endurecer no refrigerador?

Y: *“Eles põem alguma coisa para endurecer. Alguma coisa que não tem no suco.”*

EI: *“Eles põem corante também e alguma coisa para não estragar.”*

Quarta etapa:

Então que li para as crianças o artigo “Gelatina: doce curiosidade” (SILVA, 2007), que apresenta resposta para as questões levantadas e trás mais algumas informações. Já no início da leitura ao ouvirem: “Tem gente que vai torcer o nariz. Haverá quem prometa nunca mais comer gelatina na vida. Mas é preciso dizer a verdade: ...” A sala ficou em polvorosa, todos falavam juntos...

Am: *“Que nojo! Será que é de coco?!”*

Do: *“Eu não vou mais comer não!”*

V: *“Acho que é feita com vacina de animal.”*

P: *“Acho que é de sangue. De sangue de macaco!”*

A: *“Aí, será que é de pêlos de cachorro?”*

F: *“Orelha de porco.”*

El: *“Escama de peixe.”*

K: *“Penas de galinhas.”*

Mas, por tanta ansiedade pararam de falar e pediram para que eu continuasse a leitura. Ficaram surpresos e, no início, um pouco enojados ao descobrirem que a gelatina era produzida a partir da pele, dos ossos e dos tendões de animais como bois e porcos. Souberam então que a gelatina é um tipo de proteína, chamado colágeno. Amaram descobrir o processo que o material passa para enfim se transformar na gelatina que conhecemos e compramos no mercado, já misturada com açúcares, corantes e aromatizantes. O texto também fala sobre a necessidade de se utilizar a água quente primeiro, qual a razão de ela endurecer na geladeira e sobre suas outras finalidades. Ficaram surpresos e empolgados. Quando se dissolve o pó de gelatina em água fervente, a interação que havia entre as proteínas deixa de existir e as moléculas de colágeno começam a interagir com as moléculas de água, isso permite que a gelatina se dissolva. Quando a mistura esfria as proteínas voltam a interagir e formam novamente ligações entre elas, quando as interações entre as proteínas voltam a existir a mistura endurece. A gelatina é usada também para revestir cápsulas de remédios e o colágeno (que é a matéria-prima da gelatina) é utilizado na formulação de cosméticos (como cremes hidratantes e óleos de banho) e em revestimento de filmes fotográficos.

Quinta etapa:

Distribui a eles copia do texto que leram individualmente e refletiram coletivamente em pequenos grupos.

Em seguida tivemos um bate papo em roda de conversa.

No dia seguinte tiveram a oportunidade de escrever o que tinham entendido e o que mais gostaram de descobrir. Alguns relatos:

A: “Eu gostei do início da matéria: “Tem gente que vai torcer o nariz. Haverá quem prometa nunca mais comer gelatina na vida.”” A aluna se referiu ao suspense que causou esse início,...

EI: “Eu entendi que a gelatina é rápida e fácil de fazer, tem vários sabores e cores e é feita da pele, ossos e tendões de bois e porcos.”

P: “O que eu mais gostei, foi saber que a gelatina também é usada para revestir cápsulas de remédios.”

P: “... a gelatina é um tipo de proteína, chamado colágeno, que existe em grande quantidade nessas partes do corpo de animais e do nosso próprio organismo também!”

F: “... para virar gelatina os ossos passam por um longo processo e é preciso usar água quente e depois água fria...”

Y: “... passa por um grande processo e assim então não tem perigo de comermos.”

Sexta etapa:

Para tudo ficar mais claro nós realizamos uma dinâmica onde representaram pequenas moléculas de gelatina.

Primeiramente narrei que estavam bem fechados, se sentindo bem apertadinho, todos bem juntinhos.

Agora vou colocar água quente e vocês vão se sentir bem mais soltos, vão poder movimentar os braços...

Agora irei colocar mais água e vocês vão precisar se afastar um pouquinho...

Vou levá-los a geladeira e como sentirão frio, tentarão dar as mãos e ficarem o mais junto possível.

Repeti a dinâmica colocando pouca água e muita água. Quando coloquei pouca água diminui o espaço em que poderiam ficar. E quando aumentei a água disse que deveriam ocupar um espaço maior. Nas três situações tentei quebrar as ligações dos braços e pedi que tentassem mexe-los. Assim puderam sentir a diferença. Na primeira simulação conseguiram juntar os braços, quando diminui o tamanho conseguiram ficar abraçados uns aos outros e no último caso só conseguiram dar as mãos. Puderam visualizar melhor a interação e a nova roda teve mais participações.

Sétima etapa

De maneira individual sintetizaram as novas aprendizagens fazendo anotações, após elaboramos também um texto coletivo. Concluíram que:

“Quando a gelatina ainda está em pó as partes estão bem grudadinhas.

A água quente faz com que essas partes se soltem, se separem. Mas ao levar a mistura à geladeira as partes voltam a se encontrar e ficam um pouco mais juntas.

Quando eu coloco muita água essas partes não conseguem se juntar muito bem e ficam meio mole. Mas se coloco pouca água elas conseguem ficar bem pertinho e a mistura fica bem mais dura.”

Considerações finais

Com esse trabalho as crianças puderam levantar e testar hipóteses para então formularem conclusões, não apenas sobre a importância de seguir medidas e instruções de uma receita, mas também para formularem novas hipóteses do motivo pelo qual ocorreram as diferenças nas receitas. O trabalho alcançou os objetivos propostos e as crianças tiveram respostas a seus questionamentos, se interessaram pela leitura, formularam conclusões e aprenderam também de forma lúdica. Deste modo puderam ter base teórica para fundamentar as conclusões dos diferentes testes para realizar a receita da gelatina.

Referência

SILVA, J. T. Gelatina: doce curiosidade! **Ciência Hoje das Crianças**. Rio de Janeiro: n. 181. p. 2-4 jul. 2007.

Toc, Toc, Tum, Tum, Tum, faz o osso e o coração!

Cláudia Helena Paulino Bogas
Cristina Aparecida de Souza Fassina

Resumo

A proposta do projeto surgiu com a curiosidade de um aluno em relação a outro colega dizendo que ele teria coração e também após uma pancada de uma aluna na parede do corredor da escola. Diante do interesse das crianças sobre ossos e coração aproveitou-se para trabalhar com eles os conhecimentos sobre o corpo humano. Desta forma, o trabalho teve por objetivo propiciar situações que promovam a aprendizagem sobre os ossos do corpo humano.

O desenvolvimento se deu a partir de experimentação e discussões sobre os temas, leitura de livros, observação de desenhos, cartazes, radiografias, modelos anatômicos e esqueleto humano. O trabalho foi realizado com crianças de 4 a 5 anos de idade, do Centro de Educação Infantil Helena Dornfeld, da rede municipal de ensino de São Carlos. Ao final, como resultados obtidos, foi observado que as crianças aprenderam nomes de ossos do corpo como fêmur e maxilar, visualizaram e verbalizaram sobre as funções do esqueleto e do coração, órgão responsável por levar sangue pra todo o corpo, que a veia é o elemento que conduz o sangue, comparado a canudinhos de refrigerante, além de outras conclusões.

Introdução

O estímulo inicial para o trabalho ocorreu a partir de duas situações distintas, mas que abordavam o tema corpo humano. Uma delas foi a observação de um aluno e um comentário interessante. Ele percebeu a presença de uma grande cicatriz no peito de uma aluna da turma e perguntou se ela tinha coração. A outra foi a discussão da turma após uma aluna ter se machucado apresentando um trauma na testa e um inchaço.

Objetivos:

Perceber a presença do órgão coração dentro do corpo humano.

Ampliar os conhecimentos a cerca das funções do coração.

Propiciar situações que promovam a aprendizagem sobre os ossos do corpo humano.

Atividade 1

A partir do questionamento inicial, “A Carolina tem coração, professora?”, percebi que o aluno e os demais imaginavam que, pelo fato dela ter uma cicatriz, somente ela teria coração. Nesse momento iniciei o processo de investigação e perguntei:

- O que é o coração?

Muitos não davam deram nenhuma resposta.

Shara disse: - *É uma coisa aqui dentro.* (e mostrava o tórax)

- *É vermelho no desenho.* (reproduziam essa fala em virtude das pinturas que fazem ou vêem).

Iniciamos a ampliação dos conhecimentos mostrando um livro bem ilustrado sobre o coração e o que ele faz no corpo. Comentei que é um órgão que funciona como uma bexiga que enche e murcha um pouco e que se parece com uma bomba, abre e fecha, por isso faz as batidas. Ele serve para mandar e trazer o sangue pra todo nosso corpo. Pedi que observassem as veias dos braços, e pernas e perguntassem para os seus pais para que servem as veias.

As crianças olhavam com interesse, traziam respostas e comentários que haviam feito com os pais sobre o coração e o sangue.

- Professora, quando estava tomando banho falei para minha mãe que temos ossos no corpo inteiro!- (Tiago)

Outros diziam que:

- Eu procurei a veia na perna de minha mãe e falei pra ela que é ali que o sangue passa.- Igor

Os pais faziam comentários sobre o assunto relatado pelas crianças e no início das atividades alguns perguntavam:

- Professora, eles estão estudando o corpo humano?

Atividade 2

Visando atingir o objetivo proposto sobre conhecimento de que o corpo humano é formado por ossos, a professora propôs a observação de cartazes que mostravam o esqueleto e o sistema muscular e disse que era um desenho do nosso corpo por dentro (figura 1).



Figura 1- Crianças observando cartazes dos músculos e esqueleto humano

Perguntei quem sabia o que era um raio x e muitos disseram que desconheciam. Então disse que era uma foto do corpo por dentro. Vinícius disse:

- Quando minha irmã quebrou o braço, o médico pediu essa foto, professora. É uma foto preta. Pedi então que trouxessem radiografias e pedi aos pais também.

Fizemos a leitura dessas imagens e eles ficaram surpresos, pois muitos desconheciam. Levei algumas minhas e comparamos os tamanhos de ossos.



Figura 2 - Observação de Raio X

Atividade 3

Utilizamos um material de excelente qualidade e de fácil manipulação cedido pela equipe do CDCC, que propiciou, além da observação, manuseio dos materiais e mais compreensão do sistema ósseo e circulatório (figura 3). Eram eles: um modelo de sistema composto pelo coração, veias, artérias e alguns órgãos como rins e estômago, e um esqueleto completo (figura 4).



Figura 3 - Explorando o modelo do sistema circulatório



Figura 4 – Crianças estudando o esqueleto (A) e o cérebro (B).

Questionei a turma para conhecer o que sabiam sobre a existência dos ossos.

- O que aconteceria com nosso corpo se não tivéssemos ossos?

- Ele desmontaria. – Vinícius

- A gente seria mole como o palhaço. (referia-se a um boneco de pano que fica na estante da sala).- Shara

Explorando os materiais citados demos ênfase à posição do coração, seu “desenho” (formato real, comparado ao desenho que se costuma fazer), à quantidade de ossos presentes no corpo, tamanhos deles, comparando-se por exemplo o fêmur com ossinhos dos pés. Também foram enfatizados os ossos da coluna vertebral e ossos da face, como o maxilar, pedindo que as crianças procurassem sentir com o toque e o movimento de abrir e fechar a boca, a presença dos ossos nos seus corpos, os movimentos feitos com as pernas e joelhos, braços e cotovelos, comparando as articulações às dobradiças da porta da sala de aula e visualizassem tudo o era conversado no modelo do esqueleto.

Ao serem questionados sobre os “riscos” vermelhos e azuis do interno do aparelho circulatório, diziam: - *São riscos que contornam o corpo.* (fazendo aí uma comparação com os traços de contorno a lápis que sempre fazem no papel).

- Não, são as veias do corpo. - logo disse Vinícius, que mostrando seu braço.

Fizeram o desenho do corpo com os detalhes que conseguiram representar. A atividade foi bem proveitosa e percebeu-se a evolução no desenho com os conhecimentos adquiridos. (figura 5)



Figura 5: Registro de uma criança sobre o corpo humano.

Atividade 4

Através de um experimento simples pudemos ouvir o coração de todos. Com um copo de vidro encostado no peito de outra pessoa, é possível ouvir os batimentos cardíacos.

Assim fizemos e os alunos perceberam a presença do coração em todos, desfazendo a idéia inicial que somente a Carolina tinha coração.

Resultados obtidos

Os resultados obtidos foram muito bons. As crianças passaram a verbalizar termos novos, até então desconhecidos, como maxilar, fêmur, raio x, crânio e outros.

Tomaram consciência da existência do coração em todos eles, e não somente na aluna Carolina que apresenta uma cicatriz no tórax em virtude de cirurgias cardíacas.

Tornaram-se capazes de comentar a principal função do coração, órgão que leva o sangue pra todo o corpo, a função das veias, a existência de muitos ossos no corpo, o único osso móvel da cabeça é o maxilar, a presença das articulações, que nos permite o movimento,(relatavam que se elas não existissem, seríamos duros, sem movimentos) as funções de sustentação e movimentação do sistema ósseo no corpo humano.

Demonstraram interesse ao longo do projeto, uma vez que até os pais comentavam sobre as informações que eles estavam levando para eles.

A avaliação dos professores é bastante positiva, pois os resultados estimulam a desenvolver cada vez mais projetos que são gerados por questionamentos, levantamento de hipóteses e conclusões.

Bibliografia

FERRARI, ELISABETH ÁVILA, Coleção Corpo Humano – A máquina da vida. Editora brasileira, 1998.148p.

CIÊNCIAS HOJE PARA CRIANÇAS. Ano 17 - agosto 2004.

HEINE, EVELYN, Coleção Poesias para Crianças. Editora brasileira, 12p.

VENTINHO

Jussara Pessa

Resumo

Este projeto foi realizado com alunos da fase 5 do CEMEI Santo Piccin. O tema “Ventinho” surgiu pelo interesse dos alunos quando começaram a imitar o vento após ouvirem a história narrada por Ruth Rocha no CD Mil Pássaros “Nosso Amigo Ventinho”. Logo após a brincadeira das crianças questionei-as sobre o que é o vento. Os objetivos foram de instigar a curiosidade e questionamento dos alunos por meio de um fenômeno natural, além de tomar consciência dos efeitos do vento e brincar com objetos que o envolvam. Ao final do trabalho, constatou-se que as crianças se divertiram muito ao brincar com objetos que envolvem o vento e sempre muito curiosas, por meio de experiências, puderam comprovar a existência de algo que não vemos, percebendo o vento e de seus efeitos.

Introdução

Os alunos do CEMEI Santo Piccin da fase 5 (crianças com a faixa etária entre 4 e 5 anos) participaram do projeto “Ventinho”.

Após ouvirem a história narrada por Ruth Rocha no C.D. Mil Pássaros “Nosso Amigo Ventinho”, (narrado por Ruth Rocha e produzido por Sandra Peres e Paulo Tatit, 1999) as crianças se divertiram imitando o vento, algum tempo depois foi feito o questionamento do que seria o vento. Com o objetivo de instigar a curiosidade e questionamento dos alunos por meio de um fenômeno natural, além de tomar consciência dos efeitos do vento e brincar com objetos que o envolvam, foi dado início ao projeto.

Durante o desenvolvimento do trabalho foram utilizadas várias estratégias, tais como: observação, brincadeiras, roda de conversa, experiências, recursos audiovisuais e contação de história. Essas atividades contribuíram para a criação de um ambiente no qual a curiosidade, a atenção e os questionamentos foram sempre bem vindos, além de levá-los a perceber e a sentir os mais diversos efeitos do vento.

Dar atenção aos questionamentos dos alunos e orientá-los para que descubram as respostas sem entregá-las de imediato, proporciona que vivenciem a realidade e isso colabora muito para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças, principalmente na educação infantil. Instigando sua curiosidade, fazemos deles pessoas mais criativas e independentes.

Objetivos

- Instigar a curiosidade e o questionamento dos alunos sobre um fenômeno da natureza;
- Perceber ou sentir os efeitos do vento, tais como: prazer, destruição, força;
- Brincar com objetos que envolvam o vento (para funcionar, se mover), vivenciando assim, novas sensações.

Desenvolvimento

Atividade 1. O que é o vento?

Após ouvirem a história narrada por Ruth Rocha no C.D. Mil Pássaros “Nosso Amigo Ventinho”, observei que as crianças começaram a imitar o ventinho. Após a brincadeira dos alunos, levantei o seguinte questionamento:

O que é o vento?

- é quando está ventando (Heitor)
- é o frio (Giovanna)
- é a ventania (Nicole)
- é a nuvem que assopra (Rafaella)
- o sol (Daniel)
- um vento bem forte (Rafael G.)
- é o Deus assoprando (Luan)
- é quando a nuvem assopra (Maria Alice)

Do que o vento é feito?

- de nuvem, de algodão (Rafaella)
- é feito de história, de mentirinha, não existe, é lenda (Bruno)
- de folha (Heitor)
- de sol (Daniel)
- de sol? não é de sol! (Giovanna)

O “Ventinho” passa por vários lugares no decorrer da história e fui perguntando sobre cada um deles:

O que é o cata vento?

- é aquilo que faz assim pra não ficar suado, só pra Senhor e Senhora (Bruno).

(o Bruno estava se referindo a um leque)

O que o vento faz com as roupas no varal?

- seca (Heitor)
- é o sol quem seca (Giovanna)

As reflexões das crianças sobre o que seria o vento foi o que deu origem à segunda atividade, de observação.

Atividade 2. Passeio para observação na área externa da escola.

Antes de sairmos, sugeri às crianças que ficássemos em silêncio, apenas observando e questionei:

Dá pra ver o vento?

- o Tia, o vento é branco né (Rafael G.)
- tem vento lá (Heitor)
- o Tia, olha o vento balançando a roupa (Maria Alice) (Figura 1)
- olha, na árvore, balançando as folhas (Gustavo)
- eu sinto ele no meu rosto (Maria Alice)



Figura 1. Crianças mostram o varal.

Embora não possamos ver o vento, a experiência de observação levou as crianças a se conscientizarem de que ele existe e que podemos percebê-lo por meio de outras coisas como: a árvore, a roupa no varal, no corpo.

Atividade 3. Experiência com o nosso corpo.

Esta atividade foi pensada com o objetivo de perceberem que o vento é o ar em movimento.

Sentamos em roda e questionei:

Dá para fazer vento com o nosso corpo?

As crianças responderam que sim, que é só assoprar. Então todos assopraram. De repente, a Rafaella sugeriu que também dava para fazer vento abanando, e todos se abanaram.

Pedi então, que colocassem a mão na frente da boca e assoprassem.

As crianças fizeram e algumas disseram que sentiram frio, outras calor, e outras ainda o vento.

Sugeri que deitássemos no chão para apenas sentirmos o vento. A Rafaella comentou: não dá porque eu “tô” de blusa. Os meninos já retrucaram: - eu senti, eu senti (alguns comentaram) - no meu braço, (outros) - no meu rosto. As meninas disseram que o cabelo estava balançando.

Pela fala dos alunos, observa-se que eles tem consciência de que o vento é o ar (em movimento) e que a atividade proporcionou uma experiência de prazer ao parar, relaxar e sentir o vento.

Atividade 4. Brincando com bexiga.

Sentamos em roda e mostrei às crianças uma bexiga cheia de ar e fiz a elas os seguintes questionamentos:

O que tem dentro da bexiga?

- ar (as crianças responderam)

O que é o ar?

- é o vento (alguns alunos disseram)

Como eu enchi essa bexiga?

- pela boca; (as crianças responderam)

- você respira e pega o ar (alguns alunos disseram)

Sugeri que todos respirassem para sentir o ar entrando e depois expiramos.

Então o ar está aqui para respirarmos?

- sim.

E que cor ele é?

- branco (Maria Alice)

Por coincidência, estava com uma bexiga branca nas mãos e perguntei quem estava vendo o ar branco igual à bexiga.

- ele é transparente (Rafael G.)

E o que é transparente?

- quer dizer que a gente não enxerga (completou Rafaella)

Então comecei a soltar o ar da bexiga próximo aos alunos e pedi que observassem a cor dele. As crianças comentaram que não viam o ar, mas sabiam que ele estava lá, porque sentiam ele quando eu aproximava a bexiga de suas mãos. A Bianca comentou que ela sentiu ele saindo rápido e frio.

Depois desse bate papo, cada criança ganhou uma bexiga para encher e depois fomos lá fora para soltá-las e ver como voavam. Questionei:

Por que a bexiga sai voando?

- porque solta o vento e faz assim oh (Rafael G.)

(fez um movimento de giro em espiral com as mãos)

Depois de encher e soltar várias vezes a bexiga, as crianças descobriram que dá para produzir som com ela quando esticamos o bico e deixamos o ar sair devagar. Também quiseram dar um nó na bexiga para brincarem de jogá-la para cima ou para algum colega (Figura 2).



Figura 2. Crianças soltando a bexiga.

Essa atividade foi muito interessante, pois discutimos sobre o ar e puderam vê-lo em movimento (o ar que saiu do próprio corpo), sobre a cor, exploraram a bexiga, fizeram descobertas e brincaram muito.

Atividade 5. A força do vento.

Antes de assistirmos ao vídeo “A força do vento” do programa X-Tudo, perguntei para as crianças se o vento tinha força, elas responderam que sim e o Rafael G. comentou: - ele pode até derrubar uma garrafa. Coloquei o vídeo para assistirem. As crianças viram a imagem de um tornado e passo a passo de como construir um brinquedo que depende da força do vento (levei esse brinquedo para cada um deles, é de plástico, tem o formato de um cachimbo com uma bolinha dentro, ao assoprar a bolinha sobe e desce). Após verem o vídeo, comentaram que um vento muito forte pode derrubar casa, carro, avião, janela, rádio, a gente.

Depois dos comentários entreguei um brinquedo para cada aluno. Ficaram entusiasmados e brincaram por um bom tempo (Figura 3).

O Eduardo comentou:

- se assoprar muito forte ela cai (se referindo a bolinha)

No final do dia quando Maria Alice estava indo embora com sua mãe comentou:

- olha mãe, você assopra e ela “vua” sozinha. (mostrando à mãe o brinquedo).



Figura 3. Brincando com o cachimbo.

Atividade 6. Análise e manipulação de objetos que produzam vento ou que necessitem dele para funcionar.

Escrevi um recado aos pais, para que enviassem por meio de seus filhos, objetos que produzam vento ou que necessitem dele para funcionar.

Recebemos os seguintes objetos: secador de cabelo, leque, cata-vento, sino dos ventos. Levei nesse dia para apresentar a eles também, uma espiral grande, de plástico e colorida, que começa a girar quando bate o vento.

Coloquei todos os objetos no chão e fizemos uma roda (Figura 4). As crianças ficaram loucas para mexer em tudo, perguntavam o que era, o Rafael G. comentou que quem fez os cata-ventos foi a mãe e a irmã... e assim começaram a manipular os objetos.



Figura 4. Espiral, sino dos ventos, catavento, leque e secador de cabelo.

Os alunos pegavam e comentavam com os amigos:

(a respeito do secador)

- seca o cabelo molhado;

(a respeito do cata vento)

- é um papagaio que gira igual ao do shopping (Bruno)

- é um cata-vento (Rafael G.)

- ele gira (Gustavo)

(a respeito do leque)

- é pra fazer vento na cara (Pietra)

- o nome é concha (Danilo)

- olha que legal, faz vento na gente (Luis Otávio)

- quando tá calor né (Danilo (disse a eles que o nome é leque)

(sobre a espiral)

- o que é isso (alunos perguntaram)

- é uma cobra (vários responderam)

- ele fica crescendo (comentou o Bruno após assoprarem a espiral)

- ele gira (Luis Otávio)

O Gustavo teve uma grande ideia, pediu para ligar o secador de cabelo para vermos os objetos funcionando ao efeito do vento, sem que precisassem assoprar. Quando liguei o secador, pediram para direcionar o vento neles, todos curtiram a sensação. Em seguida, direcionei o vento nos objetos, logo um cata-vento quebrou e comentaram que era porque o vento estava muito forte. Quando viram a espiral girando, disseram que parecia um negócio que faz buraco.

Quando as crianças foram para o parque, deixei que levassem os cata-ventos e a Giovana comentou: olha não tá girando, é só correr (e ficou correndo em volta da escola).

Esta experiência favoreceu com a curiosidade das crianças e os levaram a perceber que tem objetos que produzem vento (ex. secador) e que outros precisam dele (ex. cata-vento).

Atividade 7. O que o vento pode fazer.

Esta atividade foi desenvolvida com o objetivo de relacionarem a experiência com o que o vento (na água, areia e barco) com a força que o vento tem na natureza (mar, dunas, barco a vela).

Coloquei em uma mesa da sala: uma bacia com água, outra com areia e canudos. Fui chamando as crianças em grupos de cinco, dava um canudo para cada uma e questionava: O que o vento pode fazer?

O primeiro grupo ficou meio tímido e me perguntando o que fazer, eu disse que não sabia, eles que teriam que me dizer. O Gustavo comentou: - vocês não vão chupar a areia. Uma das crianças assoprou o canudo e disse que nada aconteceu, o Daniel comentou que tinha que assoprar na água, colocou o canudo e assoprou. Os colegas repetiram a ação dele e a turma achou o máximo “fez bolinha” eles comentavam, a Rafaell comentou: - parece peixe (Figura 5) .



Figura 5. Experiência com canudo e água

Um outro grupo sugeriu assoprar sem encostar o canudo na água e comentaram:

- tá rodando (Kelryn)
- é um rodaminho (Rafaella)
- forma uma bola (Gustavo)

Quando foi a vez do Gustavo ele foi direto na bacia de areia e começou a assoprar o canudo:

- fez buraco (Eduardo comentou)
- saiu pra fora (Giovana)
- ela voou (Gustavo se referindo a areia)
- voou areia aqui (Danilo apontando para mesa) e no meu rosto (ele estava bem próximo)

- fez um buracão, voou até na minha testa (Rafaella)

Depois da experiência com água e areia, coloquei um barco de papel na água e questionei novamente:

O que o vento pode fazer?

- se assoprar o barco anda (Gustavo e Giovanna)

- olha, faz o barco nadar (Eduardo – após terem assoprado em direção ao barco)

Em seguida, coloquei imagens de dunas, do mar e de barcos a vela.

- olha que bonito, a praia (Rafael O.)

- o Tia, é de controle remoto esse pára-quadras (Bruno)

- é sozinho (Pietra)

- a pessoa vai correndo, o vento vem e sobe (Giovanna)

A respeito das imagens do barco a vela comentaram:

- bate o vento na manivela daí ele navega (Rafaella)

- o cabelo tá voando (Rafaella)

- ela tá no barco e o vento faz o cabelo voar (Eduardo)

Sobre as imagens de dunas:

- é neve (muitos disseram)

- é uma fazenda (outros)

- é areia branca (Kelryn)

- é poeira (alguns comentaram)

Sobre imagens de tornado:

- é furacão, é uma tempestade (Daniel)

- é fumaça (Giovana)

- fumaça não é assim, é um “redemoíno” (Pietra)

Enquanto os alunos viam as imagens, percebe-se que perceberam a força do vento.

Resultados

Ao final do trabalho, ouvimos novamente a história “Nosso amigo Ventinho” narrada por Ruth Rocha, e pude perceber uma melhor compreensão da história por parte dos alunos, prestaram mais atenção, pois, o que contava na história, agora tinha mais significado, afinal, passaram pelas experiências do “Ventinho”

Os recursos como filme, imagens, brinquedos, instigaram a curiosidade das crianças e contribuíram para perceberem os efeitos que ele pode causar (prazer, destruição...).

Por meio de brincadeiras, as crianças experimentaram novas sensações que envolvem o vento e puderam relacionar com os fenômenos da natureza, construindo assim, novos conhecimentos.

Considerações

Durante todo o processo do trabalho, notou-se que as crianças se divertiram muito brincando com os objetos que envolvem o vento, além de conhecerem novas brincadeiras, com elas puderam conhecer mais sobre o vento e fazer relações com os fenômenos da natureza. Sempre demonstraram muito interesse e curiosidade nas atividades e foram instigados e tiveram espaço para isso. As experiências foram muito ricas para comprovarem a existência de algo que não podemos ver, apesar disso, por meio de brincadeiras, as crianças puderam tomar consciência da existência do vento e de seus efeitos.

Referências

VÍDEO “X-Tudo – Experiência – A força do vento”. Disponível em: <<http://www.youtube.com.br>>. Acesso em: 01/08/20011.

<<http://www.brasilecola.com/geografia/vento.htm>>. Acesso em: 23/08/2011.

Ruth Rocha, Sandra Peres e Paulo Tatit. Mil Pássaros: sete histórias de Ruth Rocha. São Paulo: Salamandra Studio e Estúdio Rosa Celeste, 1999.