

Olhando para a Terra e para o céu... uma possibilidade de vivenciar a ciência no cotidiano da criança na escola.

Marcia Regina Seneme Belini
marciasenemebelini@gmail.com

Introdução

Este trabalho visou indicar que no cotidiano da criança na escola é possível implementar práticas mais exitosas para o conhecimento da ciência. De maneira amorosa e prazerosa a criança é mobilizada a se perceber como parte fundante da natureza e do ambiente, “o amor implica disponibilidade para provar o diferente, o não saber, o misterioso, o desconhecido e a singularidade” (OLIVEIRA, 2006a).

É no dia-a-dia que a criança se apropria dos acontecimentos naturais que por vezes podem parecer misteriosos, “a possibilidade de simbolizar as experiências permite a criança acalmar a angústia do não saber, explorar o desconhecido, testar os limites” (Alves, Sommerhalder, 2011). Nessa lógica o brincar pode ser a maneira mais eficaz da criança construir um elo entre seu conhecimento interior com o exterior, a realidade.

Ao viabilizar atividades de contato com o meio ambiente e a natureza plantando, cuidando, regando, contemplando os elementos existentes na natureza, o que inclui as pessoas, a criança é mobilizada a superar ideias menos elaboradas como, por exemplo, de que as frutas são todas encontradas em árvores ou ainda são encontradas em supermercados. Propiciar vivências de contato e cuidado podem favorecer uma aprendizagem conceitual e de valores mais próximas da natureza e do ambiente, bem como a percepção e a sensação de pertencimento.

Sem a pretensão de subverter o caráter pedagógico já conhecido, busquei me aproximar mais de uma proposta eco-político-pedagógica na medida em que o “eco” da proposta eco-pedagógico sinaliza e enfatiza a indispensável atenção à educação ambiental, ecológica, eco-pedagógica em todos os processos educacionais... resignificando as práticas em relação a tudo aquilo que tem a ver com o processo educativo (Padilha, 2007).

Sentindo a necessidade de significar e de ressignificar algumas situações de aprendizagens das crianças do Centro Municipal de Educação Infantil Carmelita Rocha Ramalho, de São Carlos-SP, me desafiei a implementar uma proposta de trabalho que considerasse o interesse delas. “Olhando para a Terra e para o céu... uma possibilidade de vivenciar a ciência no cotidiano da criança na escola” pareceu ser a mais adequada proposta, haja vista que a turma de 25 crianças de 4 e 5 anos anos- fase 5 se mostrou bastante interessada nas questões do planeta, do céu e da natureza. As brincadeiras e as curiosidades, além de outros, apontavam para o céu... *Márcia, tem um monte de maritacas no céu! Tia, tem uma pipa no céu! Olha a chuva tá caindo do céu a gente não vai poder brincar no parque. Às vezes o céu fica cinza quando vai chover...*

Enfim, ao ouvir as crianças foi possível perceber a possibilidade de elas conduzirem e indicarem os eixos principais do trabalho e que alguns aspectos da ciência podiam ser percebidos nas suas dúvidas, curiosidades e relatos. Portanto, a intenção desse trabalho é de propiciar, provocar e mobilizar as crianças para o contato e observação de elementos naturais existentes no planeta, considerando o planeta como um ente vivo, em suas dimensões e eixos: 1-solo/terra (plantio e ?), 2- Planeta Terra, 3- De olho no céu (dia e noite), 4- água (relação de interdependência dos seres, portanto a necessidade da preservação do ambiente).

Desenvolvimento

Atividade 1- Plantio

Objetivo- Propiciar à criança plantar e acompanhar o desenvolvimento das plantas, possibilitando o contato da criança com a terra/solo e a água (rega).

A atividade de plantio partiu do interesse que as crianças demonstraram, nas brincadeiras na caixa de areia, plantando flores e morangos em baldinhos de areia. *“Márcia, eu plantei uma flor e um morango”*. A brincadeira de plantio, de faz de conta, do parque foi levada a sério propiciando o contato das crianças com o solo/terra apropriados para o desenvolvimento dos morangos e das flores.

O espaço escolhido foi o jardim. Situado na parte da frente da escola com canteiros de várias espécies de plantas, o jardim, passou a ser , assim como o parque, o espaço mais desejado pela turma. Brincar no jardim da escola era a reivindicação diária e passou a fazer parte da rotina. Compartilhando do interesse e da curiosidade manifestados pelas crianças iniciamos a atividade.

Junto com as crianças começamos a preparação dos canteiros, mexendo a terra e misturando o húmus (uma mãe doou húmus), em seguida as crianças fizeram as covinhas, colocaram as mudinhas e usando regadores molharam as plantinhas, conforme observado nas Figuras 1 e 2.

Figura 1: As mudinhas de morangos.



Local - CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagens - Marcia Regina Seneme Belini

Figura 2: Crianças regando as mudinhas dos morangos



Local - CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem - Marcia Regina Seneme Belini

As mudas de flores foram plantadas em jardineiras e vasos e igualmente cuidadas e observadas diariamente pelas crianças. A cada etapa de desenvolvimento das plantinhas um saber diferente: as folhinhas novas nos morangos, o surgimento das florezinhas, o crescimento da frutinha, as mudanças de cores do moranguinho (branco, verde claro, vermelho nas pontas e finalmente vermelho inteirinho), a textura da fruta, como evidenciado na

Figura 3. As crianças relatavam as observações: “*Marcia, tem florzinha lá no morango*”, “*Professora, o moranguinho tá ficando grande e vermelho*”.

Figura 3: A mudança de cor dos moranguinhos.



Local - CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem - Marcia Regina Seneme Belini

Foi possível constatar o aprimoramento das ações da turma no que se refere ao cuidado com as plantas, a curiosidade em saber sobre as plantinhas e, além disso, se mostraram mais sensibilizadas às questões ambientais, como: a necessidade da água para a vida das plantas (como observada na Figura 4), para os animais e todos os seres vivos. As crianças passaram a pedir em casa para mãe, pai, avós e irmãos que plantassem flores e frutinhas.

Figura 4: Colocando água nas Plantinhas com flores.



Local - CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem - Marcia Regina Seneme Belini

O interesse das crianças pelas plantas e flores propiciou ainda a pesquisa em revistas, livros e internet, sendo que sobre os morangos fizeram a descoberta de que as sementinhas são os pontinhos amarelos que ficam fora da frutinha.

Foi proposto também que a turma fizesse um levantamento das árvores existentes na escola: a grande árvore do parque, a araucária, a árvore de urucum (localizada na calçada da escola), no entanto foi a descoberta da

pitangueira que mais chamou atenção das crianças, como mostram as Figuras 5, 6 e 7.

Figura 5: A grande árvore do parque.



Figura 6: A árvore de urucum que fica na calçada da escola.



Local: CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

Figura 7: Pitangueira – descoberta que as crianças gostaram muito.



Atividade 2 - Planeta Terra

Objetivo: possibilitar às crianças o contato com imagens e representações do mundo/Planeta Terra em diferentes suportes.

Penso que foi a partir da leitura de rotina da revista Ciências Hoje das crianças e de livros que as crianças começaram a demonstrar a curiosidade e o interesse pelo Planeta Terra. “*Marcia, Essa é a Terra?*” momento e espaço de conversa dialogada, conforme indicado na Figura 8, possibilitou que o tema fosse abordado com maior intensidade.

Figura 8: Momentos e espaços de conversas dialogadas.



Local - CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem - Marcia Regina Seneme Belini

Com a intenção de saber o que as crianças já haviam construído sobre o assunto passei a ouvi-las, percebendo que a referência que tinham era somente a de desenhos animados com alguns super-heróis. Ao buscar outros suportes apresentei o globo terrestre, mapa, revista, livro, música e vídeo que abordavam o tema.

Com o globo terrestre nas mãos as crianças puderam sentir a forma circular do planeta (comparando-o com uma bola). Brincando, eram desafiadas a colocar a mão na parte azul do planeta, nas verdes e nas brancas. As descobertas aconteciam: os oceanos, a terra-chão-solo, os polos e as geleiras. Ao assistirem ao vídeo a surpresa: “*Nossa, é a Terra mesmo!*” “*É de verdade*” “*É o céu?*” As crianças registraram por meio de desenhos o planeta Terra.

A música “Ora Bolas” também foi cantada com as crianças, assim como a leitura de revistas e livros. As crianças foram ampliando a oralidade: globo, mundo, oceanos, polo norte e sul começaram a aparecer nas rodas de conversa e as descobertas traziam conceitos um pouco mais próximo do real acerca do planeta “*vamos pegar o globo terrestre*” e não mais a bola. Enfim, uma curiosidade provoca outra e as crianças foram indicando o caminho para novas descobertas.

Atividade 3 - De olho no céu: dia e noite

Objetivo: possibilitar às crianças a observação e contemplação do céu.

A curiosidade sobre o céu esteve presente em toda a atividade do planeta Terra e também aumentava à medida que assistiam a animação da Luna. Luna é uma série que apresenta uma garota de 6 anos que ama ciências, e que acredita que a Terra é um enorme laboratório onde se pode descobrir diversas curiosidades. A personagem da animação é curiosa e destemida, Luna não sossega até conseguir responder a pergunta: “o que está acontecendo aqui?”.

No entanto, foi o brincar de olhar para céu que possibilitou às crianças uma maior proximidade ao real e conseqüentemente um apoio à sua imaginação mais exitoso. A proposta consistia que, durante o dia, deitadas no chão pudessem olhar para o céu e relatar o que viam: “*tô vendo um passarinho*”, *nuvem, sol, avião, pipa, maritacas, urubu*”.

Algumas crianças perceberam que os relatos que apareceram na roda de conversa como: super-homem, super-heróis, foguete, nave espacial, balão, dragão e outras figuras de desenhos animados, muitas vezes não se sustentavam, “*não tô vendo nenhum dragão, mas tem uma nuvem que parece um*”. A imaginação, o faz de conta, aqui, subverte a realidade possibilitando

que a criança crie novas realidades e transforme a existente, nesse sentido, argumenta Emerique (2004):

(...) penso que o próprio processo de aprendizagem pode ser visto como uma grande brincadeira de esconde-esconde ou de caça ao tesouro: tanto uma criança pré-escolar brincando num tanque de areia quanto um cientista pesquisando no laboratório de uma universidade estão lidando com sua curiosidade, com o desejo da descoberta, com a superação do não-saber, com a busca do novo, que sustentam a construção de novos saberes (EMERIQUE, 2004).

As crianças quando provocadas em relatar o que havia no céu e se teriam olhado o céu à noite algumas disseram: as estrelas e a lua, outras não se lembravam de ter olhado para o céu à noite e teve ainda aquelas que disseram que viram estrelas no desenho. Com a intenção de possibilitar a ampliação das vivências e experiências das crianças na observação do céu à noite, foi organizada uma visita ao Observatório Dietrich Schiel do CDCC/USP.

As crianças e seus familiares foram convidados para a observação do céu. “De olho no céu”, no observatório, puderam ouvir e ver vários planetas em maquetes e vídeos educativos como pode ser observado na Figura 9.

Figura 9: “De olho no céu”, as crianças puderam ver vários planetas em “maquetes”



Local: Observatório Dietrich Schiel do CDCC/USP
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

Conforme apresenta a Figura 10, as crianças tiveram acesso ao telescópio em que foi possível ver o planeta Júpiter e suas três luas. A visita foi monitorada e tutorada por pessoas indicadas pelo Sr. André Luiz da Silva/Astrofísico e especialista em ensino de Astronomia do Observatório Dietrich Schiel.

Figura 10: As crianças tiveram acesso ao telescópio e viram o planeta Júpiter e suas três luas.



Local: Observatório Dietrich Schiel do CDCC/USP
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

À medida que vivenciavam a atividade no observatório a aprendizagem e a curiosidade se misturavam com a alegria e o prazer do conhecer: o tamanho do sol em relação à Terra, a Terra não está sozinha no céu existem outros planetas. O planeta Júpiter é maior que a Terra e ele possui três luas, no céu à noite o que parece ser uma estrela pode ser um planeta. Outras descobertas foram feitas durante a palestra e as três luas e Júpiter também puderam ser vistos pelo telescópio.

O resultado da experiência de observar o céu durante o dia e à noite revelou, por meio de relatos e dos registros das crianças, relativa ampliação de conhecimento: *“o sol é uma grande estrela, a existência de outros planetas além da Terra e ainda que o planeta Júpiter possui três luas, diferente da Terra que tem uma só”*. Além disso, a proposta de envolver a famílias na vivência da criança possibilitou um maior contato com as atividades desenvolvidas na escola.

Alguns pais fizeram relatos emocionantes: *“eu sempre desejei conhecer o observatório”, “foi a melhor coisa da minha vida!”*, *“ vou trazer sempre minha filha aqui, foi maravilhoso!”*, *“a partir de agora vamos olhar para o céu mais vezes”* e ainda *“sempre passei aqui em frente e não sabia que tinha um telescópio desse”*, falou o irmão de uma criança. Propiciar às crianças a alegria nas vivências, nesse caso, compartilhadas com a família pode contribuir para a apreensão de novos conhecimentos para ambas.

Atividade 4: Água

Objetivo: Propiciar às crianças a observação e as sensações causadas no contato com a água. Possibilitar aprendizagens e conhecimentos de preservação e cuidado com a água.

Como pode ser visto na Figura 11, a relevância da água como elemento da natureza foi indicada pelas crianças que demonstravam conhecer a necessidade de cuidar para não desperdiçar a água, tanto nas atividades de rotina como higienização (lavar as mãos e escovação) como ao regar as plantinhas, pois diziam: *“fecha a torneira que a água vai acabar”*.

Figura 11: Economizando água... “fecha a torneira”.



Local: CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

Brincar com “os estados físicos” da água também foi uma atividade que partiu da curiosidade das crianças. Em um dia chuvoso estavam inquietas com a possibilidade de não brincarem no parque e na areia, *“a gente não vai no parque tá chovendo”, “tá chovendo muito”, “o parque virou um rio”, “a chuva não vai parar mais”*, como observado na Figura 12.

Figura 12: Muita chuva e o parque virou um rio.



Local: CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

Na porta da sala as crianças olhavam a chuva e foram até a beiradinha do corredor tentando tocar a chuva. Essa foi uma boa oportunidade para o trabalho com as sensações. Foi sugerida a coleta de água da chuva e alguns potinhos foram colocados fora da sala. Rapidamente ficaram cheios de água e as crianças puderam colocar as mãos e sentir a água da chuva. Algumas crianças diziam que a chuva era gelada e tinha gelo.

“Tem gelo na chuva? Cadê o gelo?” “Não é gelo”, “a chuva tá fria”, “choveu gelo lá na minha casa”. Com a intenção de possibilitar que as crianças sentissem o gelo como o fizeram ao tocar a água propus colocar a água da chuva que foi coletada no congelador da escola. Na manhã seguinte a turma foi verificar e comprovar o que havia ocorrido com a água. *“é gelo”, “a água ficou gelo!”* As crianças brincaram e sentiram o gelo, conforme mostram as Figuras 13 e 14 . Colocaram o gelo no sol e o gelo começou a derreter, *“ficou água de novo”.*

Figura 13: A água virou gelo...
escorrega, é liso, é duro, é gelado.



Figura 14: “o gelo tá virando
água de novo”



Local: CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

No momento em que estiveram na cozinha da escola viram panelas no fogão e algumas crianças disseram que estava saindo fumaça. Houve intervenção e às crianças foi demonstrado que o que saía da panela era vapor d'água. A merendeira mostrou que a tampa da panela estava cheia de gotinhas de água o que comprovou ser a água em estado de vapor.

As crianças brincaram muito com o gelo, tocaram, deslizaram, sentiram e elaboraram algumas constatações *“o gelo é liso e duro”, “escorrega”, “é gelado, mesmo”* possivelmente a criança tinha a informação de que o gelo era gelado (fala de personagens de desenhos animados e outros), no entanto ainda não

havia tocado no gelo provocando a sensação do gelado e conseqüentemente a constatação. Evidentemente não há intenção de que se substitua toda a informação por sensações para provar ou constatar a sua veracidade, haja visto que a proposta não é que seja necessário colocar a mão no fogo para saber que ele queima, no entanto as práticas que envolvem o brincar e as sensações revelam maior aprimoramento dos saberes e uma das formas mais eficazes de ensino e de aprendizagens.

Portanto, as crianças foram mobilizadas e desafiadas a organizar outras brincadeiras com a água sempre cuidando para preservá-la, economizando: deram banho em bebês (bonecas) como mostra a Figura 15, brincaram na areia molhada, na poça d'água deixada pela chuva como pode ser visto na Figura 16. Enfim, por meio da brincadeira, considerada um espaço-temporal lúdico a criança pode experimentar, descobrir, criar, recriar, experiências e saberes sobre si própria e sobre o mundo que a cerca (Alves e Sommerhalder, 2011, p 20).

Figura 15: As crianças dando banho nos bebês,



Figura 16: Brincando com a água deixada pela chuva.



Local: CEMEI Carmelita Rocha Ramalho
Imagem: Marcia Regina Seneme Belini

Considerações

O processo de desenvolvimento do trabalho em si contempla resultados exitosos ao se considerar a participação das crianças nas atividades desde a valorização das suas ideias, o foco na ludicidade e a manutenção e aprimoramento da curiosidade e da criatividade das crianças. À criança foi possibilitada a relevância do brincar como maneira de desenvolver a sua aprendizagem e as suas descobertas. A criança ensina ao revelar ao

professor/educador suas necessidades possibilitando que ele aprenda e entenda como ajudá-la a se aproximar mais e mais do saber, nesse sentido “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Freire, 1996, p 23).

Sentir-se pertencente à natureza, cuidando dos elementos naturais, ressignificando e consolidando atitudes de preservação da água, dos rios, do céu, do solo, das plantas, dos animais e de outras pessoas. A turma passou a ensinar outras crianças da escola a fechar a torneira no momento da escovação, não pisar nos jardins da escola, a olhar para o céu e reconhecer o sol como uma estrela que possui luz própria, reconhecer a existência de outros planetas, principalmente Júpiter que foi o planeta observado pelo telescópio, bem como que é vapor que sai quando a água está no fogo e não fumaça.

Observar e olhar a criança no seu brincar, seus interesses, suas descobertas possibilitou o enriquecimento do conteúdo, ampliando a construção de saberes e não angustiando as crianças com o não saber. Enfim, com o trabalho foi possível perceber que a ciência, que prima pela curiosidade, criatividade e descoberta pode ser aprendida e ensinada no dia-a-dia da escola com muita alegria, brincadeira e seriedade.

Referências

ALVES, F. D. O lúdico e a educação escolarizada da criança. 2008. (Tese de doutorado em Educação Escolar)- Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.

ALVES, F. D.; SOMMERHALDER, A. Jogo e a Educação Infantil – muito prazer em aprender. Curitiba-PR: CRV, 2011.

EMERIQUE, P. S. O lúdico e a escola. In: SCHWARTZ, G. M. (Org.) Dinâmica lúdica: novos olhares, Barueri, SP: Manole, 2004, p1-17.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

OLIVEIRA, M. L. Escola não é lugar de brincar? In: ARANTES, V.A (Org.) Humor e alegria na educação. São Paulo: Summus, 2006^a, p75-102.

PADILHA, P. R. Educar em todos os cantos: reflexões e canções por uma educação intertranscultural. São Paulo: Cortez, 2007.

Rocha, R. Azul e lindo: Planeta Terra nossa casa. São Paulo: Salamandra,2004

NASA ORIGINAL-Planeta Terra visto do satélite, 2015 [HD]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=phMlf_IMadk> . Acesso em 24/05/2016.

PALAVRA CANTADA-youtobe-Canções para brincar . Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=AewiY5jHy0>>.

DISCOVERYKIDSBRASIL - Show da Luna. Disponível em:

< <http://discoverykidsbrasil.uol.com.br/o-show-da-luna/CATUNDA,C.>; Mistrorigo, K.>