

NOSSO SISTEMA SOLAR: PROPORCIONANDO VIVÊNCIAS E DESCOBERTAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

METZNER, Andreia Cristina
MARTINS, Aline Emblick

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.

1 - INTRODUÇÃO

As crianças, desde muito pequenas, se interessam por temas relacionados aos fenômenos naturais e sociais que as cercam como, por exemplo, animais, flores, índios, 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 a 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. Como nem todas as perguntas tiveram respostas resolvemos estudar mais sobre o nosso Sistema Solar e outros enigmas do universo.

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 estudar os planetas do nosso sistema solar.

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, 2011).

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. Responsável por 99,86% da massa do Sistema Solar, o Sol possui uma massa 332 900 vezes maior que a da Terra, e um volume 1 300 000 vezes maior que o do nosso planeta. A distância da Terra ao Sol é de cerca de 150 milhões de quilômetros. A luz solar demora aproximadamente 8 minutos e 18 segundos para chegar à Terra. A energia do Sol na forma de luz solar é armazenada em glicose por organismos vivos através da fotossíntese, processo do qual, direta ou indiretamente, dependem todos os seres vivos que habitam nosso planeta. A energia do Sol também é responsável pelos fenômenos meteorológicos e o clima na Terra. (WIKIPÉDIA, 2011b).

Mercúrio é o planeta mais interior do Sistema Solar. Ele está tão próximo ao sol que este, se fosse visto por um astronauta de visita ao planeta, pareceria duas vezes e meia maior e sete vezes mais luminoso do que observado da Terra (EXPLICATORIUM, 2011).

Vênus, o segundo planeta do sistema solar por ordem de distância ao Sol, é o que pode aproximar-se mais da Terra e o astro mais luminoso do nosso céu, depois do Sol e da Lua. A superfície deste planeta é um verdadeiro “inferno”, com uma pressão atmosférica 90 vezes superior à da Terra e uma temperatura de 500° C. (EXPLICATORIUM, 2011).

A Terra é o terceiro planeta do sistema solar, a contar a partir do Sol e o quinto em diâmetro. Entre os planetas do Sistema Solar, a Terra tem condições únicas: mantém grandes quantidades de água, tem placas tectônicas e um forte campo magnético. A atmosfera interage com os sistemas vivos. A ciência moderna coloca a Terra como único corpo planetário que possui vida, na forma como a reconhecemos. (EXPLICATORIUM, 2011).

Conhecido pela sua característica coloração avermelhada, Marte gira em volta do Sol a uma distância média de 228 milhões de quilômetros. Sendo o mais exterior dos planetas rochosos, é um pequeno e árido globo de atmosfera tênue, cuja estrutura interna ainda não é bem conhecida. (EXPLICATORIUM, 2011).

O planeta gigante é o centro de um sistema composto por 63 satélites e um tênue anel. Júpiter é sem dúvida, o planeta mais espetacular, inclusive para quem apenas disponha de um modesto instrumento óptico para a sua observação. O que mais impressiona neste planeta são as suas gigantescas dimensões. Com um raio de 71.492 Km, um volume 1.300 vezes superior ao da Terra e uma massa equivalente a quase 318 massas terrestres, Júpiter supera todos os outros corpos do Sistema Solar, excetuando o Sol. (EXPLICATORIUM, 2011).

Depois de Júpiter, Saturno é o maior planeta, com uma massa e um volume 95 e 844 vezes, respectivamente, superiores aos da Terra. Em Saturno também se observam várias

formações semelhantes a ciclones, de cor parda ou clara, embora nenhuma comparável à Grande Mancha Vermelha de Júpiter. (EXPLICATORIUM, 2011).

Urano é o primeiro dos planetas descobertos na época moderna, só é visível à vista desarmada em condições especialmente favoráveis. Situado a uma distância média do Sol de 2.871 milhões km, demora 84,01 anos a descrever uma volta completa à volta do astro. (EXPLICATORIUM, 2011).

A órbita de Netuno situa-se a uma distância de 4.497 milhões de Quilômetros do Sol e para completar uma volta necessita de 165 anos. Assim, desde que foi descoberto (em Setembro de 1846) ainda não descreveu uma volta completa em redor do Sol. O planeta possui uma massa 17 vezes superior à da Terra, e uma densidade média igual a 1,64 vezes a da água. (EXPLICATORIUM, 2011).

2 - OBJETIVOS

- Saber a quantidade e o nome dos oito planetas do nosso Sistema Solar estudados,
- Identificar as letras do nome dos planetas;
- Identificar as principais características dos planetas;
- Saber diferenciar Planetas, estrelas, satélites naturais e artificiais, identificando suas funções e características;
- Conhecer um pouco mais sobre o astronauta e foguetes.
- Entender a importância do nosso Planeta Terra.

3 - DESENVOLVIMENTO

Participaram do projeto “NOSSO SISTEMA SOLAR” 15 crianças 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.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foram realizadas as seguintes atividades:

- Roda de conversa para avaliação de conhecimentos iniciais das crianças sobre o tema planetas.
- Confecção do Planetário Móvel.
- Explicação das características do planeta Terra e do Sol (estrela).
- Experiência com o globo terrestre e lanterna (Dia e Noite).
- As fases lunares.
- Desenvolvimento do calendário lunar.
- Visita ao Planetário da USP.
- Pesquisa sobre as estações do ano (primavera, verão, outono e inverno).
- Pesquisa sobre foguetes e astronautas.
- Ilustração das atividades desenvolvidas.
- Confecção de um jornal da sala contendo as reportagens selecionadas e com as ilustrações das crianças.

3.1 - Levantamento de Hipóteses

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. No levantamento de hipóteses as crianças relataram:

- No espaço tem um monte de planeta 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.



FIGURA 1: Sondagem

3.2 - Montagem do Planetário Móvel

Depois da sondagem com o auxílio de imagens da internet e de livros sobre astronomia 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. Fixamos os mesmos nas suas devidas posições numa placa de isopor com linha de anzol, e deixamos suspenso no teto da sala.



FIGURA 2: Confecção do Planetário Móvel



FIGURA 3: Planetário MóBILE

3.3 - A Terra, o Sol, o Dia e a Noite

Nesse momento, com o auxílio de vídeos educativos e de revistas para a Educação Infantil, discutimos sobre as principais características do Planeta no qual moramos – vida, água, ar. Sobre o Sol vimos que ele é a maior 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 lanterna para os alunos verificarem os movimentos e assim o girar do dia e da noite. Depois da experiência assistimos a “Kika: De onde vem o dia e a noite?”. Depois do vídeo os alunos ilustraram no caderno a experiência.



FIGURA 4: Experiência Dia e Noite

3.4 - 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.
- 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, da terra e da lua (bolinhas de isopor), e em seguida assistimos ao vídeo “Doki descobre as fases lunares”. Depois dos dois momentos os alunos registraram a experiência com ilustração.

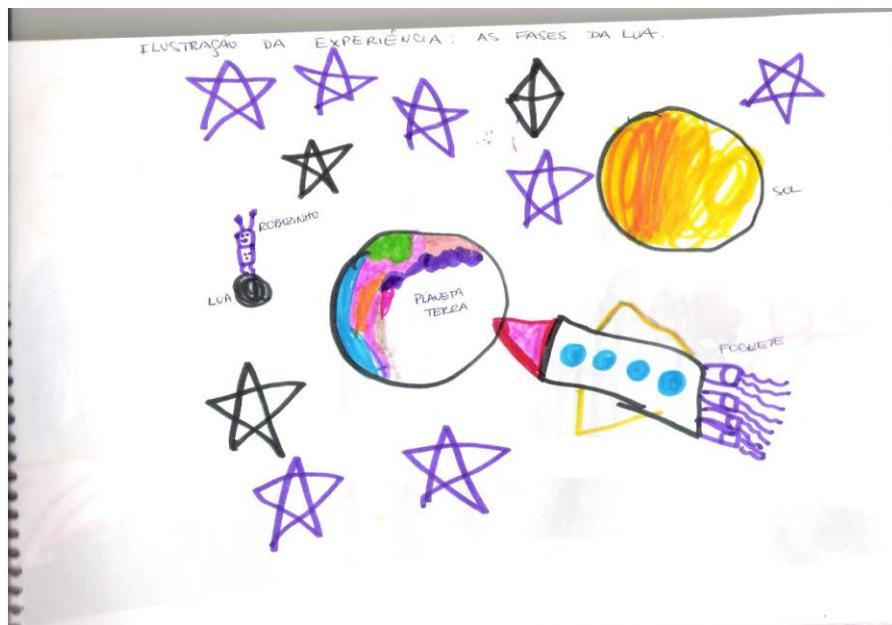


FIGURA 5: Ilustração da Experiência – As fases da Lua

4 - RESULTADOS

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.

O próximo passo será o desenvolvimento das seguintes atividades: Desenvolvimento do calendário lunar; Visita ao Planetário da USP; Pesquisa sobre as estações do ano (primavera, verão, outono e inverno); Pesquisa sobre foguetes e astronautas; Ilustração das atividades desenvolvidas e; Confecção de um jornal da sala contendo as reportagens selecionadas e com as ilustrações das crianças.

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.

5 - 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.

OS PLANETAS PRINCIPAIS DO SISTEMA SOLAR. Disponível em: <http://www.explicatorium.com/CFQ7-Os-planetas.php> . Acesso em: 19 de junho de 2011.

SISTEMA SOLAR. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_Solar . Acesso em: 18 de junho de 2011.

SOL. Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sol> . Acesso em: 18 de junho de 2011.