

Estudando através de um experimento o desenvolvimento intelectual e afetivo das crianças

Luciana Taddei¹, Maria Eunice R. Marcondes².

¹Colégio Santa Cruz, São Paulo, SP.

²Instituto de Química USP / SP

. lutaddei@uol.com.br

1º MOMENTO – CONTEXTUALIZAÇÃO E PROPOSIÇÃO DO PROBLEMA

Pode-se iniciar a conversa com os alunos com questões como:

*Vocês já ouviram falar sobre a ferrugem?
Que tipo de material pode enferrujar?*

A maioria das crianças sabe dizer algo sobre a ferrugem, pois têm em suas casas algum objeto que já enferrujou e conhecem outras “coisas” que enferrujam. Na aplicação da atividade em salas de pré-escola, obtivemos respostas como:

*a água fica marrom,
os metais das coisas, eles enferrujam*

As crianças apontam objetos como chaveiros de metal, fechadura, portão, cadeado, e algumas explicitam que é o ferro que enferruja. Pode-se pedir que as crianças descrevam como é a ferrugem, que aspecto ela tem.

A idéia de que metal enferruja foi diferenciada para a de que é o metal ferro que enferruja. Esta é uma etapa importante da aprendizagem pois as crianças podem trabalhar com a noção de conjunto e de elementos desse conjunto. Também, fazem uma operação de classificação, ao identificarem o ferro como um metal.

PROFESSORA: *Será que aquela porta (apontando para a porta a sala, de madeira) pode enferrujar?*

ALUNO 1: *Não.*

PROFESSORA: *Por que você acha?*

ALUNO 1: *ela é de pau, pau não enferruja.*

PROFESSORA: *precisa ser de que para enferrujar?*

ALUNA 2: *de metal.*

PROFESSORA: *Metal, tem que ser metal? Qual metal?*

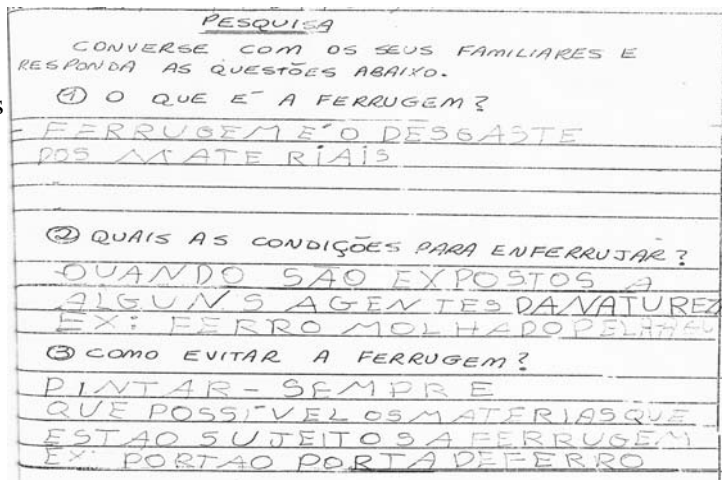
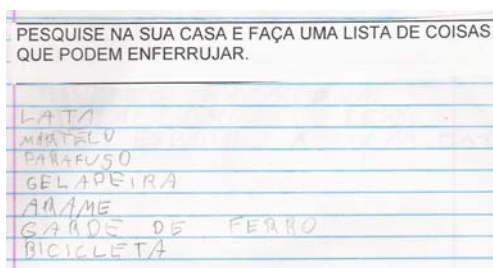
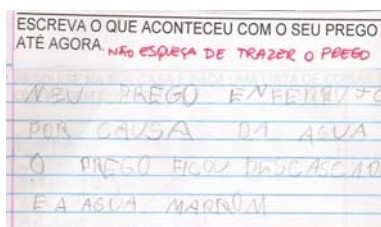
ALUNO 3: *ferro*

PROFESSORA: *Por isso o nome fer-ru-gem, vem de ..*

TODOS OS ALUNOS: *Ferro.*

Os alunos são convidados a fazer uma investigação prática sobre a ferrugem. A atividade proposta é a seguinte: cada criança recebe um saquinho contendo um prego (igual para todas) para ser colocado em algum lugar de sua casa, onde considera ser mais propício para ocorrer a ferrugem. É também pedido que observem todo dia, durante uma semana o que está acontecendo com o prego.

É interessante envolver os pais nessa atividade. Trabalhando com crianças de pré-escola pode-se enviar aos pais um comunicado explicando a tarefa e convidando-os a participar, incentivando os filhos a fazer suas observações e cuidando para que o prego não seja, inadvertidamente, jogado fora. Com crianças maiores, pode-se pedir para que elas expliquem para os pais a tarefa e solicitem sua colaboração no sentido de preservar a experiência.



2º MOMENTO – DESCOBRINDO OS FATORES QUE CAUSAM A FERRUGEM

PREVENDO ALGUMAS SITUAÇÕES

Para facilitar o estudo sobre o que causa a ferrugem, a ser desenvolvido no próximo encontro, o professor pode participar da atividade colocando seu prego em água mas deixá-lo em um local com ausência de luz (dentro de um armário, por exemplo). Como o prego vai também apresentar ferrugem, tem-se dados para auxiliar na discussão da influência da luz solar, caso as crianças apontem esse fator.

PROFESSORA: *...fizemos uma experiência, aqui, na classe, deixando o prego em um copo com água...Com luz ou sem luz?*

TODOS OS ALUNOS: *sem.*

PROFESSORA: *“Olha o que aconteceu...” (mostra o copo com o prego, que enferrujou)*

ALUNA 1: *“só com água?”*

PROFESSORA: *só com água.”*



Para facilitar a discussão sobre a participação do ar (na realidade, do oxigênio presente no ar), pode-se sugerir que sejam colocados dois pregos, um em um recipiente tampado e outro em recipiente aberto e se comparar em qual dos dois a ferrugem aparece primeiramente.

Esse é um dos momentos importantes da aprendizagem. Embora as crianças não tenham necessidades e habilidades cognitivas, nessa faixa etária, de controlar variáveis, podem realizar operações como: comparação, classificação, interpretação de dados observados. Com os dados coletados, é possível através da mediação do professor que as crianças tirem algumas conclusões sobre os fatores causadores da ferrugem.

3º MOMENTO – AMPLIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS

No terceiro momento esses alunos foram para o laboratório realizar um experimento, a fim de verificar em quais situações o prego pode ser protegido para que não ocorra formação da ferrugem.



CONCLUSÃO

Essa atividade não se restringe apenas à área de Ciências, envolvendo também a de Português e de Matemática. Por exemplo, na pré-escola e nas séries iniciais, como a alfabetização permeia todo o trabalho, as crianças podem fazer o registro das atividades; a matemática tem um suporte nas atividades de classificação e seriação dos pregos, levando em conta o quanto estavam enferrujados. Além disso, cria um ambiente propício para o desenvolvimento intelectual e afetivo da criança.

A sala de aula se transforma em um espaço de reflexão e argumentação entre os alunos e entre os alunos e o professor. Como aponta Carvalho (1998), as situações de diálogos são ricas do ponto de vista afetivo, pois são um exercício de descentralização, e do ponto de vista cognitivo, pois os alunos tomam consciência de outros pontos de vista e hipóteses diferentes sobre o fenômeno discutido, além de poderem reorganizar e reconceituar suas próprias idéias.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- CARVALHO, Anna Maria Pessoa. *Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998.
HARLAN, Jean, RIVKIN, Mary. *Ciências na Educação Infantil: uma abordagem integrada*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
SPERB, Maria Helena Bocaccio. “Brincando de Cientista”. *Revista do Professor*, 17 (67), 33-36, 2001.
WADSWORTH, Barry. *Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget*. São Paulo: Pioneira / Thompson Learning, 2002.
ESPERIDIÃO, Ivone Mussa & NÓBREGA, Olímpio. *Os metais e o homem*. São Paulo: Ática, 1996