

ABC na Educação Científica

abcnaciencia@ioc.fiocruz.br

Dra. Danielle Grynszpan, Pesquisadora Titular do LBI/IOC da Fundação Oswaldo Cruz

danielle@ioc.fiocruz.br

CIÊNCIA E SOCIEDADE



FOLHA DIRIGIDA | CADERNO DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA | Secretaria de Educação e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) são parceiros em programa em prol da educação

Incentivo à iniciação científica em Niterói

Participam do programa alunos de 11 escolas da rede municipal de ensino

Melhoria da educação científica no ensino fundamental, estimulando a formulação de questões sobre a realidade concreta, a elaboração de predições e o teste das hipóteses levantadas. Esse é o objetivo do projeto ABC na Educação Científica - Mão na Massa, em parceria na Fundação Municipal de Educação (FME) de Niterói - em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - desde o fim de 2009, com apoio da Academia Brasileira de Ciências. O trabalho tem base na metodologia investigativa empregada, que possibilita o desenvolvimento do raciocínio científico nos estudantes, principalmente nas Ciências. No entanto, o programa auxilia também em outras disciplinas.

A consolidação do programa fsiera 2010, quando a FME pode, de fato, implantar a filosofia da iniciativa e disponibilizar para os alunos todo o material didático e os equipamentos adequados, como microscópio e lupas, de alta qualidade.

São 11 escolas da rede municipal participando, do 3º e 4º ciclos (do 5º ao 9º ano do ensino fundamental). Apenas uma, que está em obras, ainda não conta com o projeto. Segundo o coordenador de Ciências da FME, Carlos Gustavo de Gregório, a metodologia vem dando certo, o que possibilita manter as aulas práticas, porto-chave do programa.

"Permanecemos com os equipamentos, materiais. Estamos na fase de ambientação das salas de Ciências, preenchendo os espaços com trabalhos dos alunos, animais, plantas. Estamos prevendo a compra de aquários para as salas de aula", disse.

A resposta dos estudantes tem sido altamente positiva. Muitas aulas terminam preiniciativa e disponibilizar para os alunos todo o material didático e os equipamentos adequados, como microscópio e lupas, de alta qualidade.

São 11 escolas da rede municipal participando, do 3º e 4º ciclos (do 5º ao 9º ano do ensino fundamental). Apenas uma, que está em obras, ainda não conta com o projeto. Segundo o coordenador de Ciências da FME, Carlos Gustavo de Gregório, a metodologia vem dando certo, o que possibilita manter as aulas práticas, porto-chave do programa.

"Permanecemos com os equipamentos, materiais. Estamos na fase de ambientação das salas de Ciências, preenchendo os espaços com trabalhos dos alunos, animais, plantas. Estamos prevendo a compra de aquários para as salas de aula", disse.

A resposta dos estudantes tem sido altamente positiva. Muitas aulas terminam pelo horário de almoço, mas nem esse fator tem desestimulado os jovens. Tanto que muitos deles ficam até depois de o sinal ser tocado, o que atesta o interesse deles.

"O retorno que temos é muito bom. Perguntamos aos alunos se eles gostam das aulas práticas de Ciências ou apenas teoria. Nunca temos respostas negativas por parte deles, sempre dizem que do jeito que está é muito melhor, com possibilidade de mexer nos equipamentos. Muitos dos estudantes nunca haviam tido a experiência de fazer uma visualização em uma lupa ou microscópio. Montamos as salas com equipamentos de alta qualidade. Isso tudo é muito novo para eles", falou Carlos Gustavo.

Para colocar o projeto em prática, o corpo docente da rede municipal vem recebendo treinamento e capacitação. Encontros presenciais para ampliar o conhecimento dos professores sobre formação investigativa e a criação de um site para atendê-los foram algumas das formas encontradas para dar suporte à iniciativa.

"Eles têm um espaço chamado Sala dos Professores na internet. Cada um deles tem um código que o permite entrar nesse local, onde podem falar sobre as suas dúvidas, trocar idéias, relatar experiências que não deram certo. A formação presencial deve ter uma integração com a virtual, em um processo contínuado. Contudo, considero esse tempo sempre insuficiente, pois ficamos com o gostinho de quero mais", avalia a coordenadora do programa, Danielle Grymaupan, que faz parte do Laboratório de Biologia das Interações do diretor de Alfabetismo Científico da Fiocruz.

Uma das unidades da rede, a Escola Municipal Levi Carneiro é um dos polos do projeto e já começou a trabalhá-lo no conceito da interdisciplinaridade. Aulas são ministradas com enfoque em mais de uma matéria. É o que realiza a professora de Ciências e Matemática, Toyoko Maria Nilda Furuse.

"Desenvolvemos as partes cognitiva, afetiva e social dos alunos. Participam estudantes de toda a escola, com horários definidos para cada turma. Como também dou aula de Matemática, fazemos um intercâmbio com as outras disciplinas. Utilizamos os conceitos matemáticos, os cálculos, dentro de Ciências. Há atividades em que é possível fazer essa ligação, como o estudo da densidade", comenta a professora, elogiando a qualidade do material didático e equipamentos repassados às escolas.

Em Niterói, alunos participarão de atividades de incentivo à ciência

- Fazer a ciência ser vista como processo de investigação humana, estimular a curiosidade, valorizar a observação e a postura crítica e criativa;

- Privilegiar uma atitude crítica e investigativa entre os alunos, com base em atividades experimentais e na exploração do meio ambiente à volta deles;

- Promover o contato direto entre professores, cientistas e especialistas em didática das ciências.

ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE FORMADORES 9 DE FEVEREIRO 2011

PROGRAMA ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA – MÃO NA MASSA/ NITERÓI

DIAGNÓSTICO DE UM LOCAL NO ESPAÇO E NO TEMPO









Conhecimento científico também tem que ser popular





Ciência na praça: cientistas e educadores em parceria.

Pelo Alfabetismo Científico

- Fazer a ciência ser vista como processo de investigação humana, estimular a curiosidade, valorizar a observação e a postura crítica e criativa.



- Privilegiar uma atitude crítica e investigativa entre os alunos, com base em atividades experimentais e na exploração do meio ambiente à volta deles.

Metodologia investigativa no Cotidiano Escolar

- **O Programa ABC na Educação Científica, visa:**





Colaborar na superação das dificuldades iniciais relacionadas às mudanças de sua ação cotidiana de modo a conquistar, gradualmente, autonomia para a criação de estratégias educacionais associadas a materiais simples





ABC na Educação Científica oferece:

Oportunidade para:

- conversação
- argumentação escrita
- argumentação oral
- desenvolver raciocínio
- desenvolver intercâmbio entre os alunos





- **Contribuir para a construção coletiva de um *currículo intensivo na perspectiva de uma prática cotidiana baseada na metodologia investigativa***

Professores discutindo as questões propostas, relativas à integração horizontal e vertical de conteúdos, no Encontro de Formação em 11 de agosto de 2010

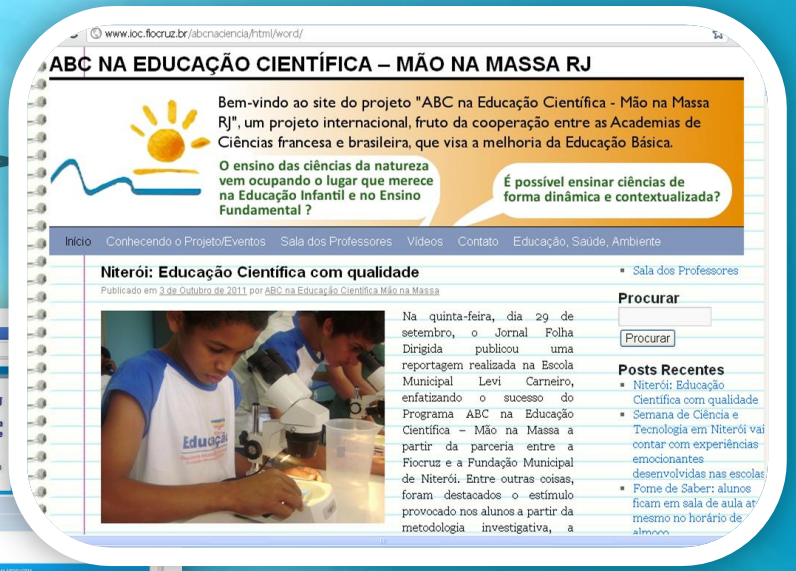


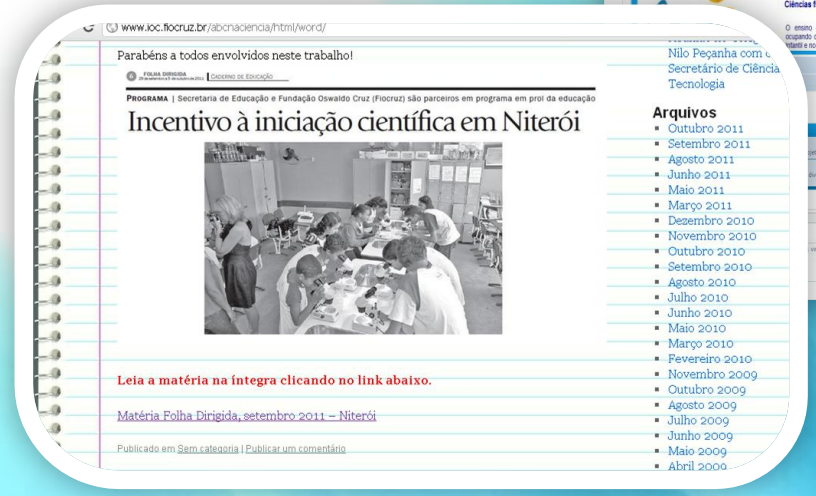
INTERAÇÃO VIRTUAL - SITE

- Divulgação das ações do programa “ABC na Educação Científica – Mão na Massa” e interação entre os participantes por meio do espaço interno da Sala dos Professores

DINAMISMO

O botão “Educação, Saúde e Meio Ambiente” veicula notícias sobre esses temas praticamente todos os dias, procurando incentivar também o debate.





INTERATIVIDADE

O site está mais interativo porque os participantes podem trocar idéias bem como lançar suas dúvidas para os companheiros cadastrados na **Sala dos professores.**

Ensino de ciências contextualizado

METODOLOGIA

Em um primeiro momento, por meio da metodologia investigativa, os estudantes do segundo segmento do Ensino Fundamental da U.E. Paulo Freire, foram estimulados a apresentarem através de desenhos, o processo de interação existente entre a água, o solo e a vegetação, necessário a manutenção do equilíbrio destes três recursos no ambiente.

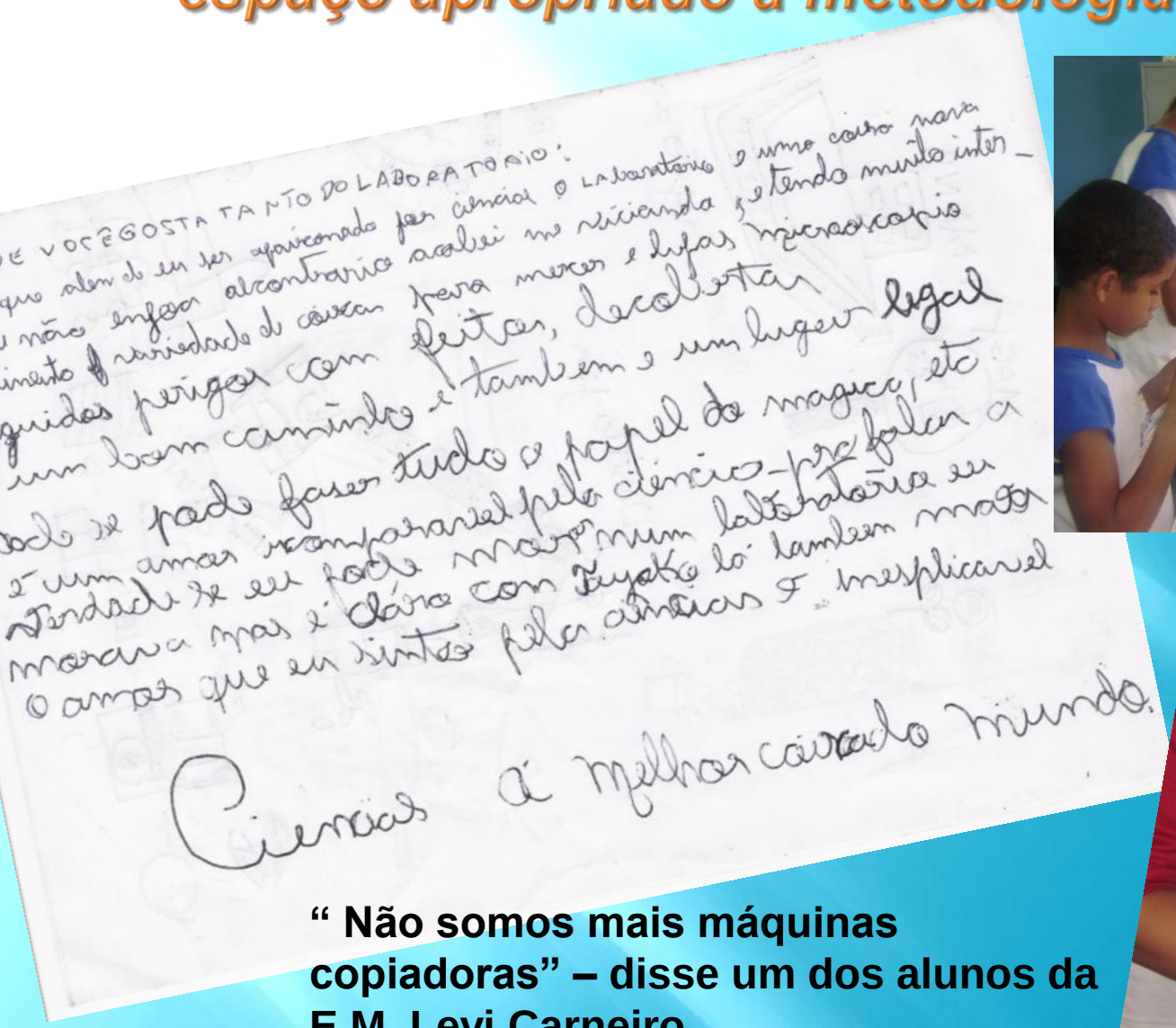
Educação e cidadania



Morro do Bumba

caixas de madeira – foram apresentadas aos estudantes para observação e análise dos efeitos das chuvas em áreas em declive e desmatadas .

Orientar a disposição das salas-ambiente nas 12 escolas da rede municipal de Niterói a fim de oferecer espaço apropriado à metodologia investigativa







“ Não somos mais máquinas copiadoras” – disse um dos alunos da E.M. Levi Carneiro.

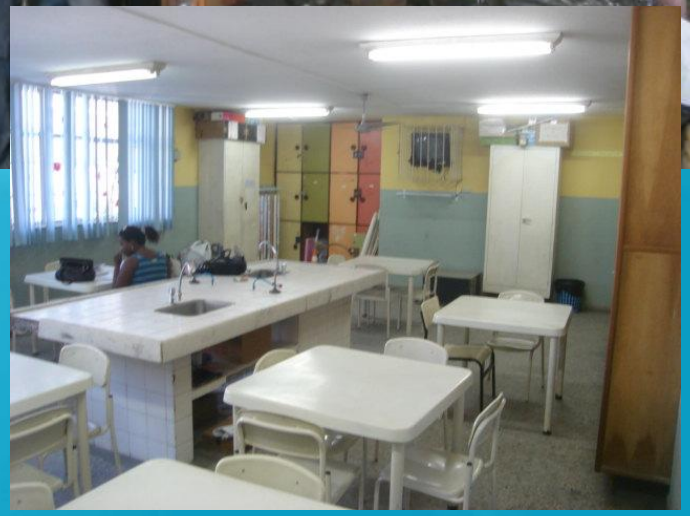
Salas-ambiente em implementação

A criação de salas-ambiente, especialmente adaptadas para o desenvolvimento de proposta investigativa no ensino de ciências, é uma das vertentes que o Programa ABC na Educação Científica em Niterói. As salas já são uma realidade nas escolas públicas de Educação Básica e estão em processo de aperfeiçoamento

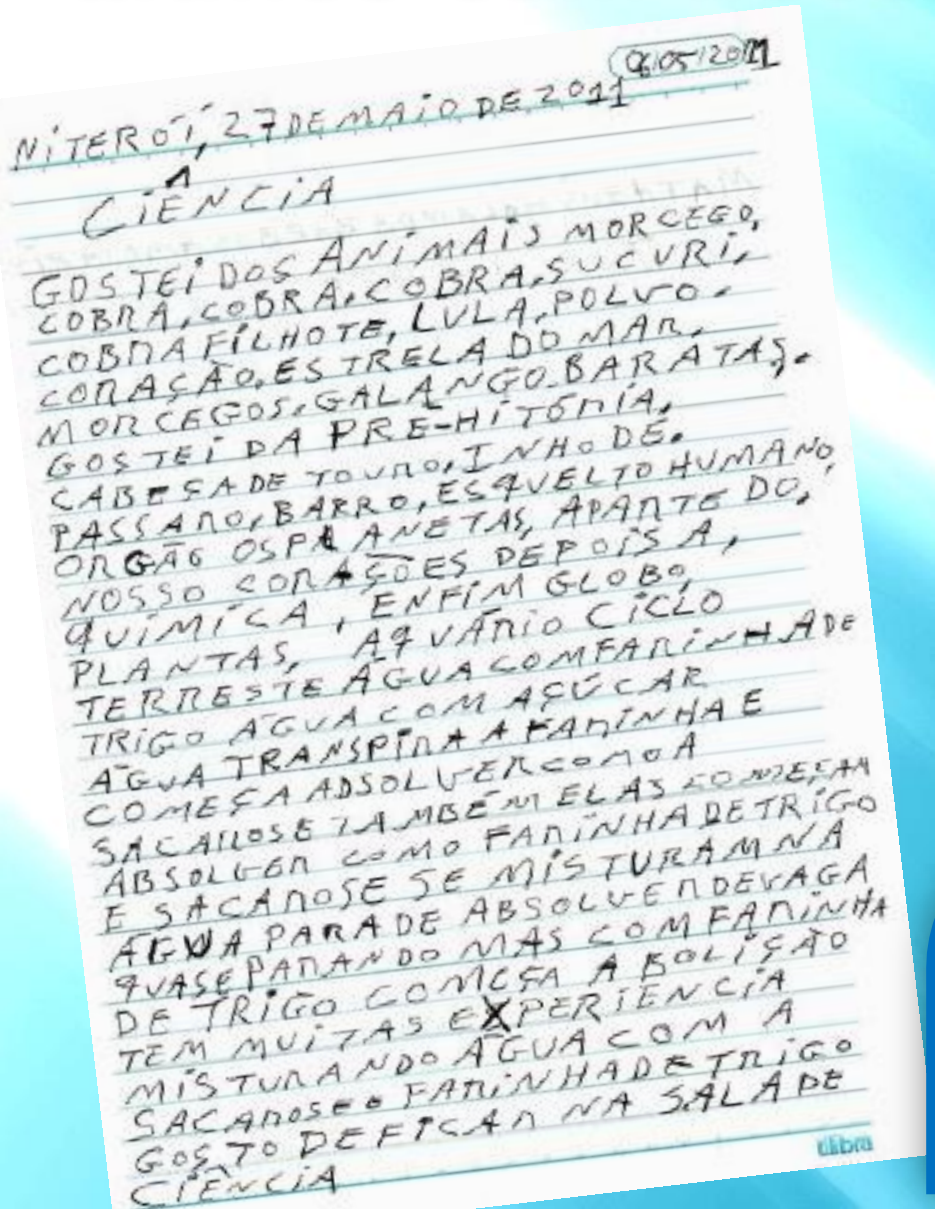




Distribuição de materiais e mutirão



Desdobramentos: inclusão social de alunos com necessidades especiais


NITERÓI, 27 DE MAIO DE 2011

CIÊNCIA

GOSTEI DOS ANIMAIS MORCEGO, COBRA, COBRA, COBRA, SUCURI, COBRA FILHOTE, LULA, POLVO, CORAÇÃO, ESTRELA DO MAR, MORCEGOS, GALANGO, BARATAS, GOSTEI DA PRÉ-HISTÓRIA, CABEÇA DE TOURO, INHODÉ, PASSARO, BARRO, ESQUELETO HUMANO, ORGÃO OSPLANETAS, APARTE DO, NOSSO CORAÇÕES DEPOIS A, QUÍMICA, ENFIM GLOBO, PLANTAS, AQUÁRIO CICLO TERRESTE ÁGUA COM FARINHA DE TRIGO ÁGUA COM AÇÚCAR ÁGUA TRANSPINA A FARINHA E COMEÇA ADSOLVER COMO A SACAROSE TAMBÉM ELAS COMEÇAM ABSOLVER COMO FARINHA DE TRIGO E SACAROSE SE MISTURAM NA ÁGUA PARA DE ABSOLVER DEVAGA 9VASE PARANDO MAS COM FARINHA DE TRIGO COMEÇA A BOLIÇÃO TEM MUITAS EXPERIÊNCIA MISTURANDO ÁGUA COM A SACAROSE O FARINHA DE TRIGO GOSTO DE FICAR NA SALA DE CIÊNCIA

Educação Científica com Inclusão Social

Criando condições de alcançar os objetivos cognitivos, sociais e afetivos



A Equipe do ABC na educação científica – Mão na Massa / FIOCRUZ e Fundação Municipal de Educação – Niterói / FME, aproveitam o espaço da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, para apresentarem mais um desdobramento da Metodologia Investigativa.

A inclusão social de crianças e adultos com necessidades especiais tornou-se efetiva a partir da Declaração de Salamanca, em 1994, respaldada pela Convenção dos Direitos da Criança (1988) e da Declaração sobre Educação para Todos (1990).

O Programa "ABC na Educação Científica – *Mão na Massa*" também engloba a inclusão social.

Educação em Ciência na formação de cidadãos



Esta tarefa precisa ser compartilhada entre todos aqueles envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto deve-se articular conteúdos, e metodologias, com práticas contextualizadas que permitam a construção de significados bem como condições para se alcançar os objetivos cognitivos, sociais e afetivos de nosso Programa.

Todas as crianças precisam de estímulo à criatividade e qualquer pessoa tem direito à escola pública, desde a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Em nosso projeto incentivamos o reconhecimento e a valorização das diferenças, por meio do processo de convívio social entre todos os

Metodologia Investigativa

A metodologia implantada pelo Programa tem como principal foco a melhoria do ensino de ciências nas escolas municipais de Niterói. Buscamos estimular a todos, tornando as aulas mais investigativas e, dessa forma, atender a todos os integrantes da turma.

Respeitando as respostas individuais, o trabalho nos pequenos grupos e o consenso do grupão estamos alcançando os três tipos de objetivo que são propostos em nosso trabalho: cognitivo, social e afetivo.

Um desdobramento a destacar foi o maior desenvolvimento, em todos os aspectos, de um aluno portador da Síndrome de Down. Temos o orgulho de apresentar, abaixo, uma redação dele como depoimento.



Alunos da turma do 9° ano




NITERÓI, 27 DE MAIO DE 2011

CIÊNCIA

GOSTEI DOS ANIMAIS MORCEGO, COBRA, COBRA, COBRA, SUCURI, COBRA FILHOTE, LULA, POLVO, CORAÇÃO, ESTRELA DO MAR, MORCEGOS, GALANGO, BARATAS, GOSTEI DA PRÉ-HISTÓRIA, CABEÇA DE TOURO, INHODÉ, PASSARO, BARRO, ESQUELETO HUMANO, ORGÃO OSPLANETAS, APARTE DO, NOSSO CORAÇÕES DEPOIS A, QUÍMICA, ENFIM GLOBO, PLANTAS, AQUÁRIO CICLO TERRESTE ÁGUA COM FARINHA DE TRIGO ÁGUA COM AÇÚCAR ÁGUA TRANSPINA A FARINHA E COMEÇA ADSOLVER COMO A SACAROSE TAMBÉM ELAS COMEÇAM ABSOLVER COMO FARINHA DE TRIGO E SACAROSE SE MISTURAM NA ÁGUA PARA DE ABSOLVER DEVAGA 9VASE PARANDO MAS COM FARINHA DE TRIGO COMEÇA A BOLIÇÃO TEM MUITAS EXPERIÊNCIA MISTURANDO ÁGUA COM A SACAROSE O FARINHA DE TRIGO GOSTO DE FICAR NA SALA DE CIÊNCIA



Por meio do relato da professora de acompanhamento meralda Xavier Alves , que desenvolve a metodologia estigativa no ensino de ciências na Escola Municipal Paulo eire, o aluno portador de necessidades especiais é o meiro a realizar os procedimentos solicitados na sala biente. Já está conseguindo maior autonomia e, em itos experimentos didáticos já os realiza por conta ópria. Além disso, está se desenvolvendo consideravelmente e se integrando melhor à turma a qual pertence.

CAPES





ABC na Educação Científica:

Mãos na massa!

Niterói, 02 e 03 de dezembro de 2011

