

Estudo Preliminar do efeito do projeto ABC Educação Científica Mão na Massa sobre o desempenho de alunos de escolas estaduais nos exames SARESP

Ernst W. Hamburger e Simone Falconi - Estação Ciência da Universidade de São Paulo - maonamassa@ciencia.usp.br
 Maria Paula do Amaral e Rosângela de Lima Yarshell - Secretaria de Estado da Educação - São Paulo

Este trabalho é uma avaliação preliminar da eficácia do projeto ABC na Educação Científica - Mão na Massa em duas escolas, designadas I e II utilizando os resultados das provas do SARESP - Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - do ano de 2005 como indicador de aprendizado. (www.educacao.sp.gov.br)

A Prova

i) Leitura

Avaliar o domínio linguístico do aluno sob 4 tipos de textos: literário (contos tradicionais, fábulas), texto jornalístico (notícia), escolar (artigo de divulgação científica, extraído de uma publicação como Ciência Hoje das Crianças) e literário de entretenimento (História em quadrinhos)

ii) Matemática

Avaliar o grau de conhecimento sobre noções numéricas básicas, operações e formas e representações gráficas

iii) Redação

Avaliar o desenvolvimento de um texto de forma narrativa a partir de um texto-estímulo

A prova - artigo de divulgação científica 4a série - Manhã

POR QUE TEMOS FEBRE?
 Temperatura alta e sinal de que seu organismo está sendo atacado por micróbios

Você acordou e parece que o dia será como outro qualquer. Pula da cama, mas um cansaço logo toma conta do seu corpo. Então, você volta para a quarto e se esconde sob o cobertor. Sente frio e, em seguida, começa a suar. O coração às vezes acelera, a respiração fica ofegante e suas bochechas ficam vermelhas como um tomate. É isso, a febre, que veio te pegar!

Calm! A febre não é um monstro. É apenas um sinal de que o seu organismo está sendo atacado por microrganismos nocivos à saúde. Se fique atento para não confundir febre com situações que levam ao aumento de temperatura corporal, como se agitar e se exercitar muito. Em geral, a febre vem acompanhada de algum outro sintoma, que pode ser dor de garganta, dor de cabeça, manchas pelo corpo, diarreia, vômito etc. Nestes casos, pode apontar que alguma doença está para chegar.

Na verdade, a febre é resultado da ação de uma substância chamada prostaglandina. O nome é difícil de pronunciar, mas sua função é relativamente simples: levar ao cérebro a mensagem de que é necessário aumentar a temperatura do corpo para sinalizar que há algum micróbio invasor em atividade. Alerta! Nosso sistema imunológico, ou melhor, de defesa, se prepara para combater a infecção. Às vezes, o organismo não dá conta desse combate sozinho e precisa da ajuda de medicamentos para reagir melhor. E por isso que, quando não melhoramos da febre, vamos ao médico para nos consultar e tomar o remédio certo.

YAMAMOTO, Renato Minori. Por que temos febre? Ciência Hoje das Crianças, São Paulo, n. 143, jan. fev. 2004.

67. A febre é

(A) um sinal de que o organismo está sendo atacado;
 (B) uma doença causada por microrganismos;
 (C) um efeito de situações como se agitar ou, se exercitar muito;
 (D) um fenômeno sem importância, que não merece atenção.

68. O trecho "o nome é difícil de pronunciar, mas sua função é relativamente simples" se refere à

(A) temperatura do corpo;
 (B) prostaglandina;
 (C) febre;
 (D) doença.

69. Quando diz que "a febre não é um monstro" o autor quer dizer que a febre

(A) é uma doença perigosa;
 (B) não deve nos assustar demais;
 (C) não é causada por monstros;
 (D) é um sinal de que nosso corpo está saudável.

70. A prostaglandina faz com que o cérebro aumente a temperatura do corpo para

(A) assustar os micróbios invasores para que eles deixem o nosso corpo;
 (B) causar uma infecção grave em alguma parte do corpo;
 (C) avisar o organismo de que é necessário comprar medicamentos;
 (D) avisar o sistema imunológico da presença de um micróbio invasor.

71. Este texto apresenta as informações

(A) aplicando as reações do organismo quando se tem febre;
 (B) descrevendo os sintomas de uma doença muito grave;
 (C) falando de doenças que os monstros apresentam;
 (D) informando que os monstros podem causar febre.

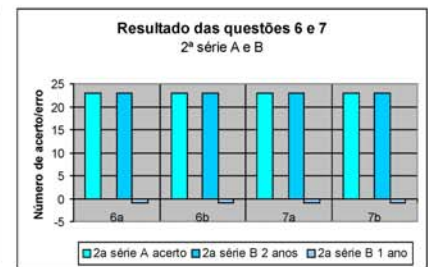
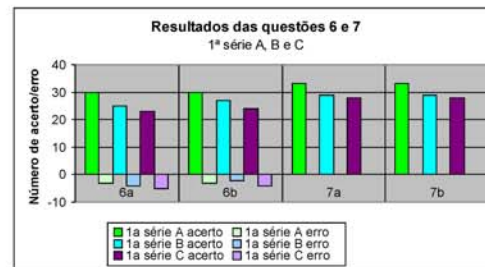
Resultados e Discussões

Na escola A, ao corrigir as provas, as professoras observaram que, em redações sobre um conto de fadas com a Mãe d'água, eram levantados problemas de conservação e poluição das águas, consequência das aulas do projeto.

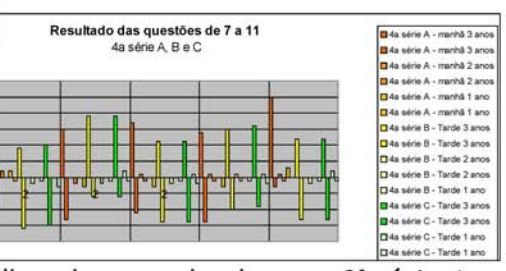
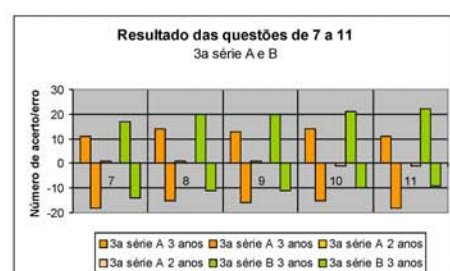


Na escola II, no ano de 2005, houve envolvimento de todo o corpo docente no projeto, tendo apoio da direção e atuação efetiva da coordenação pedagógica.

Os gráficos abaixo mostram os resultados separando, quando possível, alunos que trabalharam com o projeto MnM há 3 anos (desde 2003), há 2 anos (desde 2004) e há 1 ano (em 2005).



Percebe-se nas 1as e 2as séries dos dois períodos (manhã e tarde) um excelente desempenho em compreensão do texto (questão 6) e em reescrita do texto (questão 7), que é uma prática do projeto.



Conclusão

A avaliação do projeto através dos relatos dos professores é positiva: os experimentos e sua discussão e registro despertam interesse dos alunos na aula e pela ciência, favorecendo a expressão oral e escrita, inclusive com alunos de dificuldade de aprendizagem. O entusiasmo dos alunos possibilita a organização em sala de aula.

A avaliação por meio das provas SARESP, ainda preliminar, mostra bons resultados nas séries 1a e 2a. As séries 3a e 4a apresentam dificuldade de interpretação de textos, a ser mais investigada.

A 3ª série B - tarde, obteve um melhor desempenho do que a 3ª série A, - manhã. Isso poderia ser resultado de uma dinâmica da sala.

Os resultados para as questões de 7 a 11, de cunho científico, da 4ª séries B e C - tarde, mostram muitos erros, mais do que da turma A, da manhã. O texto da tarde contém muitas informações e palavras especializadas.

Agradecemos o auxílio dos estagiários da equipe Mão na Massa da Estação Ciência, os funcionários das escolas, a direção e equipe da Estação Ciência e a Academia Brasileira de Ciências, a Academie des Sciences de Paris, ao CNPq e a Fundação Itaú Social pelo apoio ao projeto.