

# HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA - MÃO NA MASSA EM SÃO CARLOS

*Centro de Divulgação Científica e Cultural - USP São Carlos*

*Secretaria Estadual de Educação e Cultura (SMEC)*

*Diretoria de Ensino - Região São Carlos*

*Angelina Xavier*

## Introdução

O Programa ABC na Educação Científica - Mão na Massa foi implementado em São Carlos - SP em julho de 2001, pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo em parceria com a Secretaria Estadual de Educação e Cultura (SMEC) e Diretoria de Ensino - Região São Carlos.

Durante o período de julho a dezembro de 2001, foi realizado um curso de capacitação para professores de 1ª a 4ª séries e de Educação Infantil, com carga horária de 40 horas. Para este curso foram utilizados os seguintes roteiros da França, traduzidos e adaptados:

- Transporte da Água - Educação Infantil
- Flutua ou Afunda - Educação Infantil e 1ª a 4ª séries
- Estados Físicos da Água - 2ª a 4ª séries.

Para a aplicação destes roteiros em sala de aula o CDCC projetou e construiu “kits” sobre Flutuação e Estados Físicos da Água (figuras 1) que foram distribuídos às escolas.



figura 1: Kit de Flutuação e Kit de Estados Físicos da Água

Em 2002 realizou-se um curso de Aperfeiçoamento intitulado - “O Universo da Ciência no Ambiente Local” (figura 2) realizado em três fases intensivas (40 horas em janeiro de 2002, 40 horas em julho de 2002 e 24 horas em janeiro de 2003), além dos encontros mensais de 8 horas, totalizando uma carga horária de 184 horas.

Os módulos foram estruturados de maneira que os conteúdos estivessem relacionados entre si. Os professores aplicaram as atividades com seus alunos e, por intermédio de exposição reflexiva, relataram os pontos positivos e negativos no desenvolvimento de suas práticas. Baseando-se nesses relatos, os encontros foram reformulados.



figura 2: Professores desenvolvendo atividades durante o curso.

Foi oferecido também um curso de 16 horas sobre Astronomia com convocação, via Diretoria de Ensino, dos professores que tiveram interesse no curso de Aperfeiçoamento, mas não puderam participar.

Em 2003 foram oferecidos os seguintes cursos:

- Astronomia/Cartografia e Órgãos dos Sentidos - teve como público-alvo os professores de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série que já participaram do projeto. Foi desenvolvido em parceria com a Diretoria Regional de Ensino - Região São Carlos, com carga horária de 20 horas.
- Módulo Flutuação e Estados Físicos da Água - teve como público-alvo os professores de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries e de Educação Infantil que ainda não participaram do projeto. Foi desenvolvido em parceria com a Diretoria Regional de Ensino - Região São Carlos e Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), com carga horária de 20 horas.
- Ciências para crianças de 4 a 6 anos - teve como público-alvo os professores de Educação Infantil das escolas municipais. Foi desenvolvido em parceria entre o Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC/USP), a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Carlos (SMEC) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com carga horária de 36 horas.
- Módulo Flutuação - teve como público-alvo os professores de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries e Educação Infantil para implementação do projeto na escola Educativa - Instituto de Educação e Cultura - São Carlos, com carga horária de 40 horas.

#### **Participantes do projeto “ABC na Educação Científica - Mão na Massa” em 2001, 2002 e 2003, em São Carlos**

	Professores e coordenadores	Escolas	Alunos	Multiplicadores/cidades
2001	47	08	1134	
2002	92	44	2950	05/02
2003	254	73	6469	12/05

Em 2004 estão sendo oferecidos os seguintes módulos: Animais, Flutuação, Solos e Estados Físicos da Água em parceria com a Diretoria Regional de Ensino - Região São Carlos e a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Carlos.

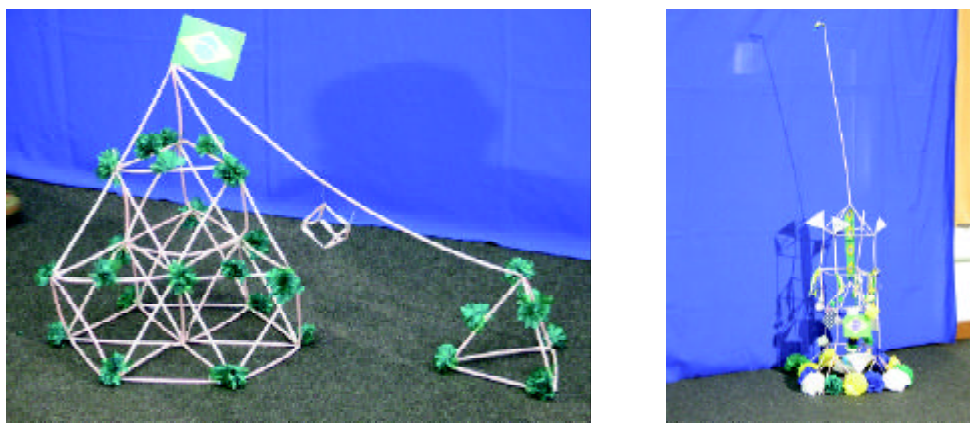


figura 3: Construções vencedoras dos itens “Originalidade” e “Altura”.

### Expansão do projeto

O CDCC realizou em 2002 e 2003 o curso de capacitação para professores da rede municipal de ensino de Ribeirão Preto (Módulos: Flutuação e Estados Físicos da Água). Em 2003 e 2004, o Centro realizou o curso de capacitação para professores de Educação Infantil e professores de 1ª a 4ª série da rede municipal e estadual de ensino de Ibitinga (Módulos Flutuação, Estados Físicos da Água e Órgãos dos Sentidos).

A partir de 2003 tornou-se responsável pela expansão do projeto nas cidades de Jaraguá do Sul, Vitória, Piracicaba, Campina Grande e Viçosa em 2004. Este trabalho está sendo realizado por meio de cursos presenciais para os multiplicadores que posteriormente realizam cursos nas suas cidades com acompanhamento à distância via teleconferência. O software que permite o acompanhamento à distância é objeto de uma dissertação de mestrado no Instituto de Física de São Carlos/USP.

### Participação em outras atividades do programa Mão na Massa

- Desafio Internacional de canudos - Constatou-se de uma atividade de inauguração do site mapmonde no dia 3 de julho de 2003, com a participação de alunos de sete países envolvidos com o projeto. São Carlos contou com a participação de três construções selecionadas das onze escolas inscritas, sendo que no Desafio Internacional duas foram premiadas (figura 3).



figura 4: Veículos construídos pelos alunos de São Carlos participantes do desafio.

Desafio Internacional – Concepção de um veículo – ocorreu no contexto da semana “Solidariedade Internacional América Latina” organizada pela Universidade de Toulouse, *La Main à la Pâte* e o Polo Universitário Europeu de Toulouse, em 20 de novembro de 2003. A equipe de alunos representantes de São Carlos (figura 4) recebeu o prêmio “engenheiro” com o melhor sistema de propulsão.

- Alunos do Brasil, França e Latvia medem a Terra

Alunos das escolas Attilia Prado Margarido, em São Carlos/Brasil, collège Théodore Monod na França e Dzerbenes viduskola, na Latvia (figura 5) estão seguindo os passos de Eratóstenes e comparando o tamanho das sombras de crianças, com ênfase da passagem no do Sol zênite em São Carlos, fenômeno possível apenas na zona tropical.



figura 5: Sombra às 10h e ao meio dia solar

- Tradução do livro francês “Enseigner les sciences à l’école” publicado pelo Centre national de documentation pédagogique - os professores que já participaram do projeto foram convidados para aplicar os módulos deste livro com seus alunos e fornecer seus registros (desenhos, fotos e textos) que substituirão parte dos registros franceses.

*Maiores informações sobre o projeto em São Carlos poderão ser encontradas no site <http://educar.sc.usp.br/maomassa>.*

### **Equipe**

*Dietrich Schiel*

*Angelina Xavier*

*Adriana Rinaldi Martins Guerreiro*

*Silvia Aparecida Martins dos Santos*

*Antonio Carlos de Castro*

*Vanilde de Fátima Bongiorno*

*E-mail: [angelina@cdcc.sc.usp.br](mailto:angelina@cdcc.sc.usp.br)*

*[www.cdcc.sc.usp.br](http://www.cdcc.sc.usp.br)*