

Experiências recentes de educação científica no ensino fundamental no Brasil

A comunidade científica do nosso país sempre reconheceu a importância da educação científica, e muito tem feito para colaborar no sentido de que sejam ampliadas as oportunidades para a formação e treinamento de jovens nessa área.. A implantação de museus de ciência, centros de ciências, clube de ciências, feiras de ciências, olimpíadas, revistas de ciências para jovens, etc., tem sido feitas e representam instrumentos importantes na educação e divulgação da ciência no Brasil. A introdução da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia é uma auspiciosa iniciativa recentemente implantada no Brasil. Esse é o maior evento de divulgação do País e é um cenário que desperta o interesse e vocação de nossos jovens para a ciência. Uma iniciativa que deve ser destacada foi a criação da Revista da Ciência para as Crianças um fruto da Revista Ciência Hoje que é um admirável instrumento para o incentivo da ciência para as crianças.

Recentemente várias experiências tem sido introduzidas com o objetivo de consolidar a educação científica no ensino fundamental. Abaixo são destacadas algumas:

1. Projeto ABC na Educação Científica – Mão na Massa

Esse projeto foi introduzido pela Academia Brasileira de Ciências Ele surgiu nos Estados Unidos por iniciativa do prêmio Nobel Leon Lederman, e foi levado à França por Georges Charpak – prêmio Nobel em Física (1992) e tem como objetivo incentivar o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental, fazendo uso de atividades experimentais, estimulando o desenvolvimento da linguagem oral e escrita e investindo na formação de docentes e na implementação da proposta em sala de aula. Na França este programa, “La main à la pâte”, baseado no princípio de adesão voluntária, está hoje em continua expansão e seus princípios incorporados nas diretrizes do Ministério da Educação desse país. A implantação do Projeto no Brasil foi feita em

escala piloto em 2001, através de uma parceria da Estação Ciência, com o Centro de Divulgação Científica da USP em São Carlos (CDCC) e com a Fio-cruz no Rio de Janeiro. Foram também parceiros as Secretarias de Educação municipais das cidades de São Paulo, São Carlos e Rio de Janeiro bem como as Secretarias de Educação de São Paulo e Rio de Janeiro. O projeto no Estado do Rio de Janeiro, já se estendeu a 35 escolas da região noroeste fluminense e estão sendo desenvolvidos em outros pólos, como em Santa Catarina, Minas Gerais, Bahia e Pernambuco.

As atividades foram estruturadas em quatro momentos fundamentais: 1) a apresentação de um problema para o qual eram formuladas hipóteses para solucioná-lo; 2) a realização da parte experimental onde as hipóteses eram testadas; 3) a discussão das observações e conclusões, e 4) o registro de toda a atividade. Segundo os professores a aplicação do projeto provocou nos alunos uma maior participação e entusiasmo nas aulas de ciências. Os professores apontaram ainda, que diminuiriam os problemas referentes à disciplina em sala de aula e os alunos comentam que passaram a gostar mais das aulas de ciências.

<http://educar.sc.usp.br/maomassa/>

<http://www.eciencia.usp.br/>

<http://www.ioc.fiocruz.br/abcnaciencia/>

2. Projeto Ciência, Arte & Magia

Esse projeto foi precedido em 2001 pelo Projeto C.I.E.N.C.I.A – “Centro de investigações e estudos neofilosóficos de ciências avançadas”, através de uma parceria entre a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Ananda – Escola e Centro de Estudos de Salvador, Bahia. O objetivo principal do projeto foi o de identificar, estimular e desenvolver as potencialidades e habilidades dos jovens nas diversas áreas do conhecimento. É comum o fato de que muitas crianças apresentam, desde muito cedo, aptidão para uma determinada profissão. O projeto contou com a participação de 27 crianças de 06 a 14 anos no turno oposto ao do ensino formal. Este projeto resul-

tou na publicação de vários livros – Coleção Novos Construtores, escritos pelos jovens que participaram do projeto. Estes livros surgiram a partir de estudos onde os jovens pesquisavam sobre os temas escolhidos, desde o significado etimológico como o avanço científico, através de uma ferramenta denominada linha do tempo. Esta consistia em um histórico sobre o tema escolhido, a história dos antigos teóricos que trabalharam com o assunto, ou até mesmo a história de um objeto de pesquisa do estudante. O Projeto Ciência, Arte & Magia está sendo desenvolvido atualmente no Departamento de Zoologia da UFBA e tem como objetivo geral, racionalizar o uso de material experimental, desenvolvendo no estudante a sua criatividade para a realização de experimentos científicos, redimensionando as concepções sobre o processo ensino-aprendizagem. Além disso, visa capacitar professores para utilizar este material experimental em suas disciplinas específicas; objetiva, também, oportunizar a implementação de espaços científico-culturais que se constituam em uma janela para uma alfabetização científica, colaborando com o ensino formal das ciências por meio de ações capazes de envolver estudantes e professores num novo cenário. O projeto além de atender escolas de Salvador foi também estendido para escolas em Feira de Santana e Seabra na Chapada Diamantina.

<http://www.cienciaartemagia.ufba.br/>

3. Instituto Sangari

Foi fundado em 2003 para conceber e desenvolver projetos que contribuam para a melhoria da educação brasileira, desenvolvendo ações com diferentes parceiros e projetos focados na educação científica. Um dos objetivos do Instituto é contribuir para disseminação da importância do ensino da ciência e tecnologia e disseminar soluções para a melhoria da aprendizagem de crianças e adolescentes. O Instituto atua em projetos vinculados a escolas públicas do ensino fundamental e na disseminação de cultura científica em contexto de educação não formal e comunitária. A proposta educacional é

baseada nos seguintes princípios: 1. Atitude investigativa frente ao conhecimento; 2. Diálogo constante entre ensino e aprendizagem; 3. Construção de conhecimentos essenciais em grau de complexidade crescente; 4. Uso de diferentes materiais integrados; 5. Desenvolvimento profissional permanente. O Instituto desenvolve vários projetos:

1. **Projeto Academia de Ciência:** Com a finalidade de estimular a iniciação científica no ensino fundamental e que está sendo conduzido em escala piloto em 3 escolas de São Bernardo do Campo.
2. **Projeto Desafio:** Oficina itinerante feita em caminhão equipado com instrumentação científica em parceria com o Museu Exploratório da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
3. **Projeto NanoAventura:** Tenda itinerante com foco na nanociência e nanotecnologia (jogos eletrônicos, vídeos 3 D, etc.) em parceria com o Museu Exploratório da UNICAMP, Laboratório Nacional de Luz Síncrotron e Fundação Vitae.
4. **Projeto CTC (Ciência e Tecnologia com Criatividade):** O projeto é baseado em atividades problemas e na formação continuada do professor. Consta de livro do estudante, livro de professor e material de investigação na forma de “kits”. Módulos estão montados para todas as séries do ensino fundamental, com 4 unidades para cada série. O projeto está sendo conduzido em 11 escolas da rede pública em parceria com a Secretaria de Educação Municipal de Belo Horizonte. Um projeto piloto também está conduzido na cidade de Salvador em cooperação com a Secretaria Municipal e Cultura de Salvador envolvendo 11 escolas do ensino fundamental. Avaliação parcial desse projeto mostram um efeito positivo no ensino de ciências.