



PROGRAMA NACIONAL DE
APOIO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO BÁSICA **FENACEB**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República

Luis Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Fernando Haddad

Secretário Executivo

Jose Henrique Paim Fernandes



PROGRAMA NACIONAL DE
APOIO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO BÁSICA **FENACEB**

PROGRAMA NACIONAL DE APOIO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA **FENACEB**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

84 p. : il. color.

ISBN 85-98171-47-6

1. Feira de ciências. 2. Iniciação às Ciências. I. Brasil. Secretaria de Educação Básica.

CDU 001:791.61

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA



PROGRAMA NACIONAL DE
APOIO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO BÁSICA **FENACEB**

BRASÍLIA
2006

**Secretaria de Educação Básica**

Francisco das Chagas Fernandes

Diretoria do Departamento de Políticas do Ensino Médio

Lucia Helena Lodi

Equipe Técnica do DPEM

Luis Felipe Barcellos Hogem

Lunalva da Conceição Gomes

Marlucia Delfino Amaral

Mirna França da Silva de Araújo

Pedro Tomaz de Oliveira Neto

Capa, projeto gráfico e diagramação

Eduardo Meneses | **Quiz Design Gráfico** | quizdesign@terra.com.br

Edição e Revisão de Textos

Camilla Valadares

Fotos

Espaço Ciência/PE

Tiragem:

20.000 exemplares

Ministério da Educação**Secretaria de Educação Básica**

Esplanada dos Ministérios, Bloco L, sala 500

CEP: 70.047-900 Brasília – DF

Tel. (61) 2104-8177 Fax: (61) 2104-8010

[http:// www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

APRESENTAÇÃO

Diante da crescente importância que têm adquirido a ciência e a tecnologia para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas, tornou-se fundamental a promoção de uma cultura científica que propicie melhores condições para a busca do conhecimento. Para tanto, a educação é o caminho mais seguro.

Mais do que em qualquer outra época, a escola tem um papel dos mais relevantes na difusão dessa cultura científica, pois o conhecimento e os valores da cidadania são imprescindíveis para compreensão da vida cotidiana, desenvolvimento do pensamento autônomo e inserção crítica na sociedade.

Em que pesem os avanços obtidos nos últimos anos, são muitos os desafios da educação brasileira, entre os quais se destacam a universalização da educação básica e a promoção da educação científica.

Com a criação do Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – Fenaceb, em 2005, o Ministério da Educação deu um importante passo na superação desses desafios. Sob a coordenação da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC), o Programa Fenaceb tem o objetivo de estimular e apoiar a realização de eventos de natureza de divulgação científica, como feiras e mostras de ciências, que tenham como protagonistas alunos e professores da educação básica.

Hoje, as feiras de ciências são conhecidas como uma atividade pedagógica e cultural com elevado potencial motivador do ensino e da prática científica no ambiente escolar. Tanto para alunos e professores, quanto para a comunidade em geral, as feiras vêm constituindo uma oportunidade de aprendizagem e de entendimento sobre as etapas de construção do conhecimento científico.

Depois de um ano de criação, o Programa Fenaceb já é uma realidade. Neste ano, por meio de seleção pública, estão sendo financiadas 20 feiras de ciências, em 14 Estados brasileiros. Em novembro, acontecerá em Belo Horizonte-MG, a Feira Nacional de Ciências da Educação Básica, reunindo projetos selecionados em diversas feiras de ciências, projetos indicados pelas Secretarias Estaduais de Educação e por instituições científicas.

A SEB/MEC tem a satisfação e o orgulho de apresentar às comunidades escolar e científica o Programa Fenaceb, desde a sua concepção e funcionamento até as suas principais atividades, passando por uma discussão da importância e valor das feiras de ciências no processo educativo.

Nossa expectativa é que, com essa iniciativa, professores e alunos possam se aproximar mais das atividades científicas no meio escolar, contribuindo decisivamente no desenvolvimento de sua autonomia intelectual e despertando a criatividade e a capacidade de construir conhecimento.

Francisco das Chagas Fernandes
Secretário de Educação Básica

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL: UMA TRAJETÓRIA DE QUATRO DÉCADAS, 9

- 1 Crise e revolução no ensino de ciências, **11**
 - 2 Os centros e feiras de ciências, **13**
 - 3 Feira de ciências ou mostra científica?, **16**
 - 4 Definindo feira ou mostra de ciências, **19**
 - 5 Produção científica estudantil, **21**
 - 6 Mudanças ocorridas com os participantes, **23**
 - 7 Competição e conflitos nas feiras de ciências, **25**
 - 8 O processo avaliativo dos trabalhos, **27**
 - 9 As feiras nacionais brasileiras, **32**
 - 10 Cenário atual das feiras de ciências no Brasil, **34**
- Referências, **40**

CAPÍTULO 2

O PROGRAMA FENACEB: CONCEPÇÃO, OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO, 45

CAPÍTULO 3

FENACEB: UMA VISÃO SOBRE OS PROJETOS SELECIONADOS, 55

- Introdução, **57**
- Avaliação geral dos projetos, **57**
- Das instituições envolvidas, **59**
- Dimensão pedagógica, **60**
- Articulação entre instituições, **60**
- Qualificação técnica, **61**
- Proposta de desenvolvimento do ensino médio, **61**
- Continuidade e sustentabilidade do projeto, **62**
- Conclusão, **62**

CAPÍTULO 4

FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS APOIADAS PELO PROGRAMA FENACEB, 63

FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL: uma trajetória de quatro décadas

Capítulo 1



Capítulo 1:

FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL: uma trajetória de quatro décadas

RONALDO MANCUSO
IVO LEITE FILHO

1 CRISE E REVOLUÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O histórico da educação brasileira mostra que muitas estratégias estabelecidas em escolas no Brasil, em forma de currículo e avaliação, foram também inspiradas em estudos realizados em outros países, notadamente na literatura norte-americana, a partir da metade do século XX.

No Brasil, o ensino de Ciências poderia ser definido como **tradicional** até meados dos anos 50, caracterizando-se por muita verbalização e aulas teóricas, com conteúdos enfocando o produto final das atividades científicas. Eram colocados em evidência somente os aspectos positivos, sem jamais questionar a utilização do conhecimento científico pelo homem ou até mesmo a tão famosa, acreditada e praticada, “neutralidade” da ciência.

O mesmo acontecia em países mais avançados nessas áreas, até que, em 1957, a ciência e seu ensino nas escolas entraram em crise no mundo ocidental, quando os russos, evidenciando supremacia científica e tecnológica, lançaram o Sputnik ao espaço. A perda do início da corrida espacial para os soviéticos justificou, nos Estados Unidos, as enormes quantias que “foram dispendidas pelas entidades científicas para levar adiante a empreitada, reunindo especialistas de renome em educação, psicologia e diferentes campos das ciências exatas e naturais.” (FRACALANZA et al., 1986, p.102).

A consequência foi uma verdadeira “revolução” nos currículos escolares, especialmente entre os norte-americanos, buscando repensar o processo educativo como um todo e, principalmente, no que se referia à educação científica. Começaram a surgir, então, os embriões do que viriam a ser os “projetos de ensino” (na área científica) e os “projetos curriculares”, dirigidos aos sistemas educacionais do Hemisfério Norte e estendidos, mais tarde, aos dos países da América Latina. No Brasil:

“[...] o movimento institucionalizado em prol da melhoria do ensino de Ciências antecedeu o dos norte-americanos. No início dos anos cinquenta, organizou-se em São Paulo, no IBECC¹ [...], sob a liderança de Isaias Raw, um grupo de professores universitários, [...], de modo que se aprimorasse a qualidade do ensino superior e, em decorrência, esse influísse no processo de desenvolvimento nacional”. (KRASILCHIK, 1987, p.8).

A constituição dos Centros de Ciências, a partir de 1963, juntamente com a intensa atuação do IBECC e, posteriormente a criação da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) foram estratégias pioneiras na iniciação às ciências, permitindo aos professores e estudantes a realização de experimentos fora do ambiente escolar.

Diversos projetos norte-americanos foram traduzidos e adaptados para o ensino brasileiro e, na primeira etapa, destacaram-se alguns que ficaram mais conhecidos pelas siglas, como o **IPS** (Introductory Physical Science), o **PSSC** (Physical Science Study Committee), o **CBA** (Chemical Bond Approach) e o **BSSC** (Biological Science Curriculum Study).

Esses projetos, inicialmente sediados nas universidades, nos institutos de pesquisa e nos Centros de Ciências, utilizaram em larga escala os **objetivos educacionais** para a produção de um novo tipo de currículo, a ser testado com materiais preliminares.

O passo seguinte foi repassá-los a professores (guia do professor) e estudantes (livro do aluno), numa seqüência ordenada de atividades, buscando “introduzir concepções mais modernas de Ciências e suprir, através do material elaborado e **dos treinamentos**, as deficiências dos professores”. (PERNAMBUCO, 1985, p.120).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 4.024, de 1961, é um outro fator que propiciou o crescimento do ensino de Ciências no País. Ela trouxe algumas alterações substanciais para o currículo de Ciências nas escolas, tais como a inclusão da disciplina Iniciação à Ciência em todo o curso ginasial (segunda fase do ensino fundamental), e o aumento da carga horária de Física, Química e Biologia, no ensino médio.

Os projetos de ensino que haviam sido traduzidos e adaptados ao currículo de Ciências foram se mostrando inadequados com o passar do tempo. Esse fato deu origem, a partir dos anos 70, ao surgimento de um número significativo de projetos nacionais (financiados notadamente pela CAPES/ PADCT/SPEC²), no momento em que as comunidades científicas e acadêmicas brasileiras também começaram a se interessar pelos problemas do ensino.

¹ Em 2 de março de 1950, foi criado o Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC), afiliado à UNESCO, pelo Prof. Miguel Reali, reitor da Universidade de São Paulo (USP), com o objetivo de desenvolver programas não-formais de ciências.

² Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT); Sub-programa de Educação para a Ciência (SPEC).

Várias tendências pedagógicas se manifestaram na educação brasileira, ao longo desses anos, buscando substituir e, ao mesmo tempo, coexistindo com a pedagogia autoritária da escola tradicional. Na educação científica, além da tendência de caráter “escolanovista” (o movimento Escola Nova preocupou-se, principalmente, em ensinar o método científico, que predominou de 1945 a 1960), houve o surgimento de várias outras de caráter técnico, não chegando a influenciar de maneira significativa o ensino de Ciências nas escolas brasileiras. No entanto, elas:

“[...] atingiram os cursos de formação, conseqüentemente os professores e, sobretudo, a produção de livros-textos comerciais. Estes sim atingiram as salas de aula e se constituem cada vez mais no instrumento básico de trabalho dos professores, sempre impregnados com traços daquelas tendências.” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p.27).

2 OS CENTROS E FEIRAS DE CIÊNCIAS

Na década 60, teve início no Brasil o movimento de formação de núcleos de profissionais com a incumbência de revisar todo o conteúdo dos projetos traduzidos e dos livros didáticos, após o período letivo, além de ministrar cursos e palestras sobre o ensino de Ciências nas escolas do País. Posteriormente, surgiu a necessidade da criação de organizações permanentes que cumprissem esse papel.

A partir de 1963, esses núcleos tornaram-se instituições de caráter permanente dando origem aos Centros de Ciências. Essas organizações proporcionaram o surgimento e a consolidação de inúmeras atividades voltadas para a prática do ensino de Ciências, como, por exemplo, a divulgação científica e preparação de jovens da escola primária e secundária na iniciação científica, por meio de inúmeras atividades práticas, entre as quais se destacaram as Feiras de Ciências e os Clubes de Ciências.

Os primeiros Centros criados no País tinham abrangência regional e ficaram mais conhecidos pelas siglas que formavam seus nomes: **CECISP** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências de São Paulo, sediado em São Paulo), **CECIRS** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul, sediado em Porto Alegre), **CECIGUA** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências da Guanabara, sediado no Rio de Janeiro), **CECIMIG** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências de Minas Gerais, sediado em Belo Horizonte), **CECIBA** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências da Bahia, sediado em Salvador), **CECINE** (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Nordeste, sediado em Recife).

Em relação ao surgimento das primeiras feiras de ciências no âmbito internacional, como incentivo ao ensino de Ciências, o físico e mestre em Ciências pela USP, professor Luiz Ferraz Neto afirmou:

“A primeira Feira de Ciências data do início do século passado, quando um grupo de professores americanos incentivou seus alunos para que iniciassem projetos científicos individuais e os expusessem depois para seus colegas de turma e de estudo. Entretanto, é somente após a II Guerra Mundial que elas começam a ser disseminadas. Em 1950, na Filadélfia (EUA), foi organizada a primeira Feira Científica, que expôs trabalhos de outras feiras organizadas pelo país. A partir de então, este evento foi ganhando notoriedade e atraindo um número cada vez maior de expositores. A idéia ganhou o mundo, surgindo as primeiras Feiras Científicas Internacionais.” (BRASIL, 2006).

No Brasil, muitos educadores deixaram seu nome na história da Educação Científica por iniciativas pioneiras que vieram a florescer mais tarde, gerando outras ações importantes.

“Em 26 de julho de 1948, José Reis em célebre artigo na Folha da Noite, “Em busca de talentos científicos”, registra o desperdício que era feito com o estudante brasileiro bem dotado na educação científica e faz um apelo “Que surjam os cientistas de amanhã e, uma vez surgindo, recebam o apoio e a orientação necessários!”.” (ORMASTRONI, 1998, p 1).

Sob a égide do IBECC/UNESCO³, durante a década de 60, começaram a ser realizadas as primeiras feiras de ciências no Brasil, que aconteceram na cidade de São Paulo nas instalações da Galeria Prestes Maia. E, logo em seguida, no interior desse Estado, “pipocavam” feiras de ciências nas mais variadas cidades.⁴

Fora de São Paulo, existem registros de acontecimentos de feiras de ciências em outros Estados, com apoio dos Centros de Ciências locais. Foi no Rio Grande do Sul (RS), entretanto, que as feiras alcançaram o seu maior desenvolvimento, a partir dos anos 60. Inicialmente, eram eventos realizados em escolas, mais tarde, foram oficialmente denominados de *Feiras Escolares* ou *Internas*. Cada uma mantinha seu próprio regulamento, sendo que o primeiro registro escrito encontrado, no RS, refere-se à Feira de Ciências do Colégio Estadual de Vacaria (1965), inspirada no movimento paulista.

Mais tarde, em 1967, há o registro da Feira de Ciências do Instituto de Educação General Flores da Cunha, de Porto Alegre – RS⁵, sem qualquer vinculação com feiras realizadas em outras escolas da mesma cidade, como o Colégio Estadual Júlio de Castilhos (considerado então o “colégio-padrão” do Estado) ou o Colégio Anchieta (uma das mais conceituadas escolas da rede privada).

³ Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

⁴ ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Concurso Cientista de Amanhã: das origens à atualidade**. São Paulo. Material impresso, 1998b.

⁵ GRANT, Eivlys Mabilde. **Planejamento de feiras de ciências**. Porto Alegre: Sulina, 1970.

A partir de 1969, o CECIRS assumiu oficialmente a *liderança* (porque incentivava o maior número possível de eventos) e o *controle* das feiras de ciências no RS (porque centralizava o procedimento organizacional e avaliativo). Programou as Feiras Regionais (as maiores da época), conseguindo, em 1973, reunir experiências de todas as regionais numa primeira grande Feira Estadual (I FECIRS), graças ao incansável trabalho do professor Nelson Camargo Monte, diretor do Centro por muitos anos e um dos maiores incentivadores do evento no Estado do RS.

Em maio de 1991, foi criado o Programa Estadual de Feiras de Ciências do RS, vinculado ao Departamento Pedagógico da Secretaria Estadual da Educação, sob a responsabilidade do CECIRS⁶. As Feiras Estaduais de Ciências do RS continuaram acontecendo até 1998, quando ocorreu a XVII FECIRS, em Santo Ângelo.

Ainda durante as décadas de 80 e 90, feiras de ciências e outras atividades voltadas à divulgação da produção científica de alunos continuaram a ser realizadas, tanto no Brasil como em outros países da América Latina. Em 1986, estudantes brasileiros apresentaram seus trabalhos no Uruguai (em Flores), durante a 1ª FEINTER (Feira Internacional de Ciência e Tecnologia Juvenil). Na Argentina (em Gualeguaychú), no ano seguinte, vários países foram representados por seus estudantes na 2ª FEINTER, contando com a participação de diversos brasileiros. A 3ª FEINTER foi realizada em Blumenau-SC, com trabalhos de vários países da América Latina, com destaque para os trabalhos de estudantes brasileiros.

Um convênio firmado entre os governos brasileiro e uruguaio para a Integração Científica e Tecnológica Juvenil do Cone Sul proporcionou a realização da I Semana de Integração Científica e Tecnológica do Cone Sul, em 1992, juntamente com a 7ª FEINTER (em Artigas – Uruguai). No mesmo período, do lado brasileiro, acontecia a VI FENACI (Feira Nacional de Ciências), juntamente com a XII FECIRS (Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul), de 22 a 24 de outubro, na cidade gaúcha de Quaraí.⁷

A FEINTER continuou a ser realizada em países da América do Sul, no sistema de rodízio, até 1995, quando ocorreu pela última vez, em Santiago do Chile. No ano seguinte, ainda em Santiago, mas já em moldes diferentes, contando com outros ramos do conhecimento (poesia, dança, música, teatro, folclore, etc.) além das atividades de cunho científico, foi realizado o “Festival de Arte, Ciencia y Creatividad Juvenil”, promoção do Ministério da Educação/ Departamento de Educação Extraescolar, com representantes do Rio Grande do Sul e de mais alguns Estados brasileiros.

⁶ MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993.

⁷ MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993. LEITE FILHO, Ivo. **2º Relatório de atividades do Programa Fenaceb**: documento final do programa Fenaceb; documentos com as metas do biênio 2005/2006; proposta do Manual DPEM:SEB:MEC:UNESCO, 2005. 42p. (Não publicado).

Embora sem vinculação com os Centros ou Secretarias de Educação, outras feiras importantes foram realizadas durante muitos anos, em âmbito nacional, merecendo menção e evidência nessa retrospectiva histórica por seu papel fundamental de divulgação do conhecimento científico e no destaque de talentos estudantis.

O 1º Concurso Cientista de Amanhã foi lançado em 1957, no salão nobre da Faculdade de Medicina da USP, estando presentes autoridades como o Reitor Gabriel Teixeira de Carvalho e Anísio Teixeira. Na ocasião, o Dr. Reis teve a feliz idéia de convidar o IBCEC a sediar o Concurso durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). A partir de 1958, o Concurso Cientistas de Amanhã começou a ser realizado nas cidades onde acontecia a Reunião Anual da SBPC.⁸

Deve ser mencionada ainda, por sua grande importância na divulgação da ciência, a ocorrência da Mostra Nacional da Ciranda da Ciência, organizada pela Fundação Roberto Marinho e Hoechst do Brasil, realizada de 1988 até 1995, sempre na cidade de São Paulo.⁹

Atualmente, o movimento das feiras mostra-se muito vivo em todo o Brasil (aparecendo em grande parte dos Estados), em vários países da América Latina e do mundo e, cada vez mais, o evento evidencia modos de superar a idéia de uma ciência como conhecimento estático, para atingir uma amplitude bem maior, de ciência como processo, ciência como modo de pensar, ciência como solução de problemas. Muitas investigações já apresentam um caráter interdisciplinar e, na maioria das vezes, estão motivadas pelos problemas e direcionadas às soluções existentes na própria comunidade, revelando uma contextualização dos conhecimentos. Em função disso:

“A realidade presente na vida da escola se transforma no conteúdo de sala de aula e na inspiração das pesquisas estudantis, devendo permear a conduta de cada professor, ao longo dos bimestres, sem a preocupação de que sejam trabalhos produzidos apenas para um evento específico (a feira ou mostra), mas fazendo parte, efetivamente, da rotina docente.” (MORAES; MANCUSO, 2005, p. 9).

3 FEIRA DE CIÊNCIAS OU MOSTRA CIENTÍFICA?

De muitas maneiras poderia ser definido o que se entende por um evento do tipo “feira” ou “mostra” científica. O próprio nome como ficou conhecido o evento nessas quatro décadas não define exatamente sua abrangência porque, para muitos (talvez a maioria), uma feira de ciências estaria restrita aos conhecimentos relativos à área “Ciências” do currículo escolar

⁸ ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Manual de Feira de Ciências**. Brasília: CNPq, AED, 1990. 30p.

⁹ LEITE FILHO, Ivo. **2º Relatório de atividades do Programa Fenaceb**: documento final do programa Fenaceb; documentos com as metas do biênio 2005/2006; proposta do Manual DPES:SEB:MEC:UNESCO, 2005. 42p. (Não publicado).

quando, na realidade, o termo “ciências” aqui pode ser entendido no seu sentido mais amplo, referindo-se muito mais à “pesquisa científica em qualquer ciência”, o que pode (e deve) ocorrer em todos os campos do conhecimento.

Uma volta às décadas de 60 e 70 mostra que os professores das disciplinas ditas “científicas” foram os primeiros a incorporarem o “método científico” (então em grande moda) em suas atividades práticas, em sala de aula, laboratórios ou mesmo em atividades extra classe, ocasionando a idéia de que as feiras de ciências seriam produtos de suas atividades com os alunos. Nesse mesmo período, começaram a surgir, em todo Brasil, os clubes de ciências que, embora não estivessem obrigatoriamente ligados às feiras, direcionaram suas produções para o evento, de modo que muito (talvez a maior parte) do que foi produzido nos clubes foi divulgado através das feiras de ciências. A responsabilidade dos clubes coube também, desde o início, aos professores da área “científica”.¹⁰

Uma recomendação da direção do CECIRS, em 1970, na capa do Boletim nº 5, revela a responsabilidade das feiras como sendo destinadas aos trabalhos realizados em aulas de disciplinas ditas “científicas”, solicitando a colaboração dos diretores e professores:

“Este programa, sem dúvida, não poderá dispensar a participação das Direções e dos professores, cuja orientação os alunos esperam. Os trabalhos, elaborados individualmente ou em equipe, deverão restringir-se às áreas de Física, Química, Biologia e Ciências.” (CECIRS, 1970).

Na época, os professores das outras áreas do conhecimento sentiram-se excluídos e, portanto, desobrigados de estimularem seus alunos a desenvolver atitude investigativa. Por muitos anos, nas feiras de ciências de todo País (e mesmo nos outros países onde ocorriam) só foram admitidos como “científicos” os trabalhos das áreas já citadas.

Com o passar do tempo, no entanto, alguns professores, como os de Português, Geografia, História, Religião, foram se apropriando das técnicas específicas de investigação então conhecidas e começaram a incentivar a pesquisa em suas disciplinas, gerando excelentes trabalhos, já expostos por alunos, em muitas feiras de ciências.

Alguns exemplos, apenas a título de ilustração: “*Causas e conseqüências do comportamento indisciplinar em sala de aula*”; “*O domínio dos anjos em nossas vidas*”; “*O teatro*”; “*Folclore: cultivando as tradições*”; “*Influência da língua alemã sobre o português escrito e falado na escola*”; “*Principais erros de ortografia em letreiros e cartazes na cidade X*”; “*Erros de linguagem mais comuns na população da cidade Y*”; “*O estresse no período de provas de Inglês*”, etc.

¹⁰ MANCUSO, Ronaldo. Clube de Ciências: organização e funcionamento do espaço para realizar investigações. **Revista do Professor**. V.13. n.51.p 16-19, jul./set.1997a. Travessuras e experiências. **Revista SBPC. Ciência Hoje das Crianças**. V.11, n.1, p.2-5, 1998.

Embora a iniciativa tenha sido positiva, a maioria dos professores continuou ignorando possibilidades de orientar pesquisa, mantendo-se o conceito inicial de que esse tipo de investigação ainda está restrito às disciplinas da área dita “científica”, permanecendo entre muitos a idéia de que só os trabalhos de Ciências podem ser expostos nas feiras de ciências.

A reação a esse tipo de “exclusividade” foi, em muitos locais, alterar a denominação do evento, procurando aumentar sua amplitude e viabilizar a inclusão de todas as disciplinas do currículo escolar. Assim, hoje existe exposição de atividades realizadas por alunos, em muitas disciplinas, com a mediação de seus professores, em eventos com variadas denominações, tais como: “Feira de Criatividade Estudantil”, “Mostra de Talentos Estudantis”, “Feira de Ciências, Artes e Criatividade”, “Mostra da Produção Estudantil”, “Feira de Múltiplos Talentos”, “O que produzimos em nossa escola”, “Feira de Ciências e Tecnologia”, “Mostra da Produção Científica, Tecnológica e Literária”, “Feira de Conhecimentos”, “Feira de Ciência e Cultura”.

O importante é que atualmente fique claro aos professores, de qualquer disciplina do currículo escolar, que incentivar a pesquisa com alunos é obrigação de todos e que nenhum conhecimento se mostra tão definitivo e acabado que não mereça ser investigado e ampliado, em todos os campos do conhecimento humano. Nessa perspectiva, hoje se poderia afirmar com muita segurança que:

“Cada vez mais, para que um país possa se desenvolver e proporcionar qualidade de vida aos seus habitantes é preciso que tenha capacidade de gerar inovação, gerar novas tecnologias e agregar valor aos seus produtos e processos. Para isso, é preciso provocar desde cedo a criatividade dos indivíduos, dando-lhes a oportunidade de escolher e desenvolver temas que lhes interessem.” (LOPES, 2004, p.ix).

A partir da perspectiva da formação integral dos alunos (sem levar em conta apenas o evento feira de ciências), é fundamental entender que “educar pela pesquisa”¹¹ torna-se essencial no despertar das vocações dos estudantes, podendo e devendo ser estimulado nas salas de aula, em todas as disciplinas. As atividades para feiras de ciências ou mostras escolares, se houvesse mais pesquisa em sala de aula, seriam apenas o terreno propício para a germinação dessas vocações.

“Alunos assim preparados poderão, com mais facilidade, desenvolver projetos por conta própria, segundo suas opções pessoais, mediados por seus professores. Individualmente ou em pequenos grupos, a partir de temas e debates desencadeados em sala de aula ou de outras questões que lhes despertaram a atenção, poderão organizar-se para investigar por conta própria.” (LIMA; MANCUSO; BORGES, 2006).

¹¹ DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

4 DEFININDO FEIRA OU MOSTRA DE CIÊNCIAS

Há muito se busca definir conceitualmente o significado desse evento, freqüentemente denominado feira de ciências. O CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul), embora não tenha sido o primeiro a realizar o evento, foi um dos que mais impulsionou sua criação em todo o Estado. Isso proporcionou uma estrutura que viabilizou um Programa de Feiras de Ciências a partir de 1969, incentivando a realização das Feiras Escolares, no maior número possível, para que pudessem ser organizadas as Feiras Municipais e, posteriormente, as Regionais, culminando com a Feira Estadual de Ciências. Sua equipe assim definiu o evento, na época:

“É uma atividade cultural realizada por estudantes, no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico-científico. Constitui-se, ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural.” (CECIRS, 1970, p. 2).

Na década de 80, uma comissão de especialistas da América Latina reuniu-se em Bogotá (Colômbia) para, entre outros estudos sobre o evento, definir o que seria uma feira de ciências:

“Exposição pública de trabalhos científicos realizados por jovens, na qual estes oferecem explicações, respondem perguntas sobre seus métodos e conclusões, e uma comissão seleciona os trabalhos de acordo com os conhecimentos, originalidade, pensamento científico e habilidade na apresentação.” (SECAB/UNESCO, 1985, p.101).

O professor Roque Moraes, após um exaustivo trabalho junto aos professores e alunos freqüentadores do evento, assim a definiu:

“A Feira de Ciências é um empreendimento técnico-científico-cultural que se destina a estabelecer o inter-relacionamento entre a escola e a comunidade. Oportuniza aos alunos demonstrarem, por meio de projetos planejados e executados por eles, a sua criatividade, o seu raciocínio lógico, a sua capacidade de pesquisa e seus conhecimentos científicos.” (MORAES, 1986, p. 20).

Uma definição importante é a da professora Maria Julieta Ormastroni, uma das maiores referências sobre a Educação Científica no País e pioneira na divulgação das feiras de ciências, salientando seu valor educativo e admitindo trocas entre os expositores e os visitantes, o que representa uma relação dialógica interessante, já que na concepção inicial, o público era considerado “tábula rasa” que viria ao evento para “abastecer-se” de conhecimentos através das exposições dos alunos, como o definido da década de 70:

“É uma exposição pública de trabalhos científicos e culturais realizados por alunos. Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições. Há troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante.” (ORMASTRONI, 1990, p. 7).

No entanto, Lima preocupa-se em agregar diferentes denominações para o evento, o que já demonstra certa inquietação em relação à denominação mais tradicional, inclusive nos meios internacionais, polêmica que será apresentada e ampliada mais adiante. Para ela:

“As Feiras de Ciências (ou Feiras de Conhecimentos, ou Feiras de Ciência e Cultura) se apresentam então como um convite para abrir todas as janelas: da curiosidade e interesse do Aluno, da criatividade e mobilização do Professor, da vida e sentido social da Escola.” (LIMA, 2004).

O professor Antonio Carlos Pavão, diretor do Espaço Ciência, de Pernambuco, um grande entusiasta das feiras (a ponto de denominá-las como “uma revolução pedagógica”, segundo expressão utilizada por José Reis), com larga experiência em eventos estaduais, reunindo trabalhos de muitas escolas de Pernambuco, assim se expressa:

“Do ponto de vista metodológico, as feiras de ciências podem ser utilizadas para repetição de experiências realizadas em sala de aula; montagem de exposições com fins demonstrativos; como estímulo para aprofundar estudos e busca de novos conhecimentos; oportunidade de proximidade com a comunidade científica; espaço para iniciação científica; desenvolvimento do espírito criativo; discussão de problemas sociais e integração escola-sociedade.” (PAVÃO, 2006).

A vivência adquirida ao longo de quatro décadas de participação em eventos desse tipo em nível estadual, nacional e internacional, nos leva a afirmar que:

“Feiras de Ciências são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes, constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes à exibição dos trabalhos.” (MANCUSO, 2006).

Parece existir uma preocupação constante entre os professores envolvidos na realização de feiras em destacar o relacionamento entre aluno, escola e comunidade. Os trabalhos apresentados nas feiras (ou mostras ou exposições, qualquer que seja a denominação) deverão ser realizados pelos alunos, mediados por um ou mais professores, sob a tutela da escola (intra ou extra classe) e voltados para a comunidade que gravita em torno dela.

Embora numa feira apareçam trabalhos de muitos tipos (o que será apresentado adiante), atualmente a ênfase maior passou a ser de cunho social em que os alunos levantam a problemática e, sempre que possível, buscam soluções para as dificuldades mais prementes da comunidade, evidenciando o caráter político da educação.

5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA ESTUDANTIL

Uma análise dos trabalhos apresentados em diversas feiras de ciências, notadamente no final da década de 80, quando foi realizada uma pesquisa, fazendo parte de uma dissertação de mestrado (MANCUSO, 1993), permitiu classificá-los em categorias que foram descritas por meio da concepção do pesquisador, nunca isenta da subjetividade que impregna todo o tipo de categorização.

A análise mencionada colocou em destaque três grandes grupos de trabalhos apresentados por alunos nos eventos tipo Feiras de Ciências, a seguir detalhados, com apenas alguns exemplos ilustrativos (mantidos os títulos na íntegra).¹²

- **TRABALHOS DE MONTAGEM:** descrição ou produção de artefatos (na maior parte, artefatos tecnológicos, muito deles copiados de uma “receita” obtida em livros didáticos, revistas, sites da internet).

Exemplos: “Maquete da escola”, “Eletroimã”, “Vulcão”, “Motor elétrico”, “Monjolo”, “Maquete da cidade”, “Cata vento”, “Campainha elétrica”, “Dispositivos de alarme”, etc.

- **TRABALHOS INFORMATIVOS:** pretendem divulgar conhecimentos julgados importantes à comunidade:

* Alerta, prevenção:

Exemplos: “AIDS”, “Câncer de Mama”, “Tabagismo”, “Aborto: algo a discutir”, “O lixo e suas conseqüências”, “Efeito das queimadas sobre o solo”, etc.

* Divulgação, demonstração de conhecimentos adquiridos na escola:

Exemplos: “Destilação da cana-de-açúcar”, “A formação da chuva”, “Dilatação gasosa em função do calor”, “O desenvolvimento dos pintos”, “Processos de obtenção de energia”, “Movimento molecular”, “O sono e seus segredos”, etc.

- **TRABALHOS INVESTIGATÓRIOS:** são os denominados “Projetos de Investigação”, abordando inúmeros assuntos em qualquer área do conhecimento humano, desde temas singelos, como os contidos no saber popular, até alguns que já evidenciam uma consciência crítica, rumo a um processo de politização.

¹² MANCUSO, Ronaldo. Relatos de experiências – Que trabalhos são apresentados nas Feiras de Ciências? Repensando o Ensino de Ciências. **Caderno de Ação Cultural Educativa**. v.3. Coleção Desenvolvimento Curricular. Diretoria de Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte. 1996c. p.48-49.

Até 1993, essa categoria predominava sobre as demais, talvez porque a ficha de avaliação funcionasse como um filtro, já que 40% da pontuação tinham origem no método científico tradicional (coleta e análise de dados), muito utilizado nesse tipo de projeto. Uma tentativa de categorização dos trabalhos investigatórios apontou a possibilidade de subdividi-los por temas específicos de abordagem (ênfase) com base, mais uma vez, na subjetividade que impregnou a interpretação do investigador.

- Temas com ênfase em saúde pública – Exemplos: *“Aditivos – o perigo nos alimentos”*, *“Qualidade nutricional do povo da cidade X”*, *“Possível contaminação nas caixas d’água residenciais da cidade Y”*, etc.
- Trabalhos com ênfase em educação ambiental – Exemplos: *“Restauração ecológica de aterros de cinza de carvão mineral”*, *“Aguapé como antipolvente e filtro biológico”*, *“Reciclagem e compostagem do lixo urbano”*, etc.
- Trabalhos com ênfase em temas didático-pedagógicos – Exemplos: *“Uso de brinquedos no ensino de Matemática”*, *“Dinâmica lúdica no ensino de Ciências”*, *“Redação: um problema para o estudante”*, etc.
- Trabalhos com ênfase em interesses comunitários – Exemplos: *“Relação: salário mínimo x cesta básica”*, *“Defesa do consumidor”*, *“A escola e o mercado de trabalho”*, etc.
- Trabalhos com ênfase no saber popular – Exemplos: *“Remédios caseiros para matar pio-lhos”*, *“A creolina pode agir como vermífugo?”*, *“Como conservar a salsa?”*, *“Métodos de conservação da palha de aço na cozinha”*, etc.
- Trabalhos com ênfase em interesse econômico/produktividade – Exemplos: *“Que marca de arroz rende mais?”*, *“Ranicultura: alternativa de diversificação e lucratividade”*, *“Adaptação e rendimento dos diferentes cultivares de soja”*, *“Produção de álcool etílico, através da fermentação da beterraba e cenoura”*, etc.
- Trabalhos com ênfase na pesquisa de opinião/levantamento de dados – Exemplos: *“Preferência do povo da cidade x em relação aos programas de televisão”*, *“Uso de drogas por estudantes da cidade y”*, *“Índice de acadêmicos que se sentem realizados no curso que freqüentam, na Faculdade x”*, etc.
- Trabalhos com ênfase na investigação descritiva e/ou classificatória – Exemplos: *“Ciclo de vida do coleóptero do amendoim”*, *“Levantamento das actíneas do Costão do Araçá e sua criação em aquários”*, *“Estudo sistemático da Plebéia droryana”*, etc.
- Trabalhos com ênfase no ativismo tecnicista – Exemplos: *“Relação entre o líquido da rega (leite, vinagre, álcool, água) e o crescimento da alface”*, *“Influência da cor do papel de*

seda na queima de cigarros (feitos de papel)", "Influência dos refrigerantes, suco natural (laranja) e sucos artificiais (uva, laranja) e do leite nos ossos", etc.

- Trabalhos com ênfase em investigações do cotidiano – Exemplos: *"Tipo de tecido e remoção de manchas de gordura", "Tipo de tecidos e remoção de manchas de tinta de caneta", "Influência da luz solar sobre o desbotamento em diversas cores de um mesmo tipo de tapete", "Consumo de tinta conforme a cor em canetas esferográficas idênticas", etc.*
- Trabalhos com ênfase no funcionamento do corpo humano – Exemplos: *"Cafezinho x ritmo cardíaco", "Influência do cafezinho sobre o ritmo respiratório numa amostra humana", "Crescimento de cabelos em função do sexo e da idade numa amostra humana", "Influência das provas sobre a pressão arterial dos alunos", etc.*
- Trabalhos com ênfase em assuntos não-usuais nas ciências – Exemplos: *"O poder das pirâmides na conservação de alimentos", "Influência da acupuntura em diferentes vegetais", "A influência da água energizada pelas mãos dos alunos no desenvolvimento de uma espécie de planta", etc.*

6 MUDANÇAS OCORRIDAS COM OS PARTICIPANTES

O professor Edson Borba, coordenador do Projeto Ciranda da Ciência (1988-1995), deixa claro em artigo de sua autoria que a criança aprende realmente quando gosta do que faz. Ele questiona a escola e o ensino da época, levantando a dúvida se as salas de aula brasileiras seriam prazerosas a ponto de atrair a atenção dos alunos. Como uma das soluções, ele aponta os clubes e feiras de ciências como a possibilidade de resgatarem a escola mais lúdica e acolhedora.

"A feira desenvolve no aluno a ação democrática de participação coletiva. Permite a troca de experiências, libera o aluno para um pensar criativo em que a sua capacidade de comunicação é exercitada. Conseqüentemente, após atuar em uma feira de ciências, nosso aluno retornará à sala de aula com maior capacidade de decisão em relação aos problemas do nosso cotidiano." (BORBA, 1996, p. 43).

Em levantamentos realizados junto a alunos e professores freqüentadores de feiras de ciências, no período de 1990 a 1993, foram identificados benefícios / mudanças que se evidenciam durante e a partir do processo de investigação provocado pelas feiras de ciências¹³. As categorias que seguem foram concebidas pelo pesquisador, podendo ser interpretadas de modo diferente

¹³ MANCUSO, Ronaldo. Feiras de Ciências: produção estudantil, avaliação, conseqüências. XII Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências. **Anais...** São Leopoldo: UNISINOS, jul.1997b.

por qualquer leitor. Os exemplos citados em cada categoria estão registrados na íntegra, com as próprias expressões dos entrevistados:

- a) **crescimento pessoal / vivências / conhecimentos** (Exemplos: *“maior visão do processo educativo”, “amplia conhecimentos”, “aprender novas técnicas”, etc.*);
- b) **comunicação / relacionamentos / intercâmbios** (Exemplos: *“troca de conhecimentos”, “contato com outros colegas”, “aprende a lidar com público”, “diminui a timidez”, “intercâmbio cultural”, etc.*);
- c) **hábitos / atitudes / habilidades** (Exemplos: *“amizade”, “abstração”, “iniciativa”, “segurança”, “responsabilidade”, “solidariedade”, “cooperação”, “equilíbrio”, etc.*);
- d) **críticidade / capacidade de avaliar** (Exemplos: *“desenvolve pensamento crítico”, “autoconhecimento”, “ver pontos negativos e positivos do seu trabalho”, “conhecer suas limitações, reconhecer o trabalho do outro”, etc.*);
- e) **estímulo / envolvimento / motivação** (Exemplos: *“maior envolvimento com o processo”, “estímulo ao crescimento pela mudança”, “cresce o interesse por coisas novas”, “fica mais estimulado”, etc.*);
- f) **criatividade / inovações** (Exemplos: *“mais idéias”, “novos trabalhos”, “consciência criativa”, “visão diferente”, etc.*);
- g) **politização** (Exemplos: *“forma consciência crítica e responsável”, “favorece a tomada de decisões”, “propicia lideranças”, “amplia visão de mundo”, “volta-se para interesses da comunidade onde vive, propiciando a contextualização dos conhecimentos”, etc.*).

Resultados semelhantes são relatados por uma professora que vem acompanhando o movimento de feiras na Região Nordeste¹⁴, salientando, também, modificações significativas e muito positivas nos alunos, tais como:

A feira como mobilizadora da produção – a perspectiva de expor um trabalho gera no grupo um compromisso com a qualidade (querem fazer melhor), pois o sentimento de autoria tem este poder de identificar o aluno com sua produção;

A feira como mídia – a função do conhecimento aqui é social, precisa ser veiculada, tem um interlocutor real e um potencial de repercussão entre as pessoas;

A feira como espaço de trocas e amplificação de aprendizagens – ao submeter um trabalho, os alunos têm a oportunidade de ouvir comentários e questões sobre o que produziram, encontrando outras perspectivas / ângulos de visão. Ao visitar outros trabalhos, têm a possibilidade de contato com novos objetos de conhecimento e novos parâmetros de produção;

¹⁴ LIMA, Maria Edite Costa. **Feiras de Ciências: a produção escolar veiculada e o desejo de conhecer no aluno**. Recife: Espaço Ciência, 2004. <http://www.espacociencia.pe.gov.br/artigos/?artigo= consulta em 27.08.2006>.

A feira como geradora do protagonismo – tem sido comum verificar a presença de trabalhos que trazem denúncias sociais e ambientais ou orientações ao público, colocando os estudantes num papel de transformadores, de formadores de opinião, contribuindo para a formação de atitudes nos jovens e para o desenvolvimento de uma concepção política do fazer científico;

A feira como estímulo ao trabalho cooperativo – na realização de um trabalho para apresentação em feiras de ciências, a dimensão e as demandas do trabalho (leituras, pesquisas, entrevistas, realização de experiências, construções, sistematização e roteiros de apresentação) envolvem um esforço que requer planejamento, divisão de tarefas, e controle das ações;

A feira como exercício de um estilo redacional específico – os resumos têm padrões lingüísticos específicos, envolvendo a objetividade, a capacidade de síntese e a observação de itens como apresentação, objetivos, metodologia e resultados dos trabalhos;

A feira como impulsionadora da competência comunicativa – exploram-se formas de comunicar a diferentes públicos, exercitam-se a habilidade de argumentação e a compreensão da perspectiva do outro, o ouvinte;

A feira como exercício de avaliação – são avaliados o próprio trabalho, o trabalho do outro e os instrumentos e infra-estrutura da própria feira.

7 COMPETIÇÃO E CONFLITOS NAS FEIRAS DE CIÊNCIAS

O processo avaliativo dos trabalhos expostos nas feiras de ciências nem sempre foi tranqüilo ou isento de ânimos (muitas vezes até bastante “acirrados”). Nos eventos em que houve **juízo de trabalhos** (com **Comissão Julgadora constituída apenas por professores ou especialistas**) em que a divulgação dos classificados / selecionados / premiados deu-se sem qualquer explicação/diálogo com os participantes (sejam professores, alunos, ou público presente), muitas pessoas acreditaram-se prejudicadas, não aceitando/protestando ou, na mais “pacífica” das situações, apenas acatando o resultado final.

“Em muitas Feiras onde participamos da Comissão Julgadora, ao longo de algumas décadas, testemunhamos muitos casos em que os alunos desclassificados, juntamente com seus professores exaltados, por não saberem a justificativa de sua exclusão na classificação/premiação, reagiam violentamente, a ponto de rasgarem os relatórios e destruírem os artefatos que compunham o estande do grupo, numa demonstração de repúdio ao processo classificatório. Em compensação os “melhores”, os proclamados “vitoriosos” naquele momento, apesar de também desconhecem o porquê de sua classificação/premiação, reagiam movidos pela alegria da conquista de um prêmio, pela satisfação do reconhecimento público do seu trabalho.” (MANCUSO, 1993).

“Quando se classifica algo como “melhor” significa que existem outros que são os “piores”. Esta idéia é originária da concepção de pessoas que acreditam existir termos de comparação entre produções científicas diferentes, tal como são comparados e classificados os desempenhos esportivos que necessitam, basicamente, de uma repetição constante e cada vez mais árdua, na busca da superação de um limite.” (MANCUSO, 1996b, p. 14).

A defesa de um esquema classificatório implica aceitar que é possível equivaler, por exemplo, trabalhos da 3ª série do ensino fundamental com outros de qualquer série do ensino médio. Ou até admitir um outro tipo de comparação: entre projetos investigatórios verdadeiros e trabalhos demonstrativos que se destinam à divulgação de um problema comunitário na intenção de saná-lo, **ambos importantes**, mas de naturezas e finalidades bem distintas.

Com o passar do tempo e com a vivência de tantas situações desse tipo, foi possível relacionar o nível de criticidade dos participantes com o seu grau de competitividade. Em outras palavras, na medida em que foram se tornando competitivos, os participantes (alunos e seus professores) ficaram mais críticos em relação ao processo avaliativo/seletivo e seus critérios. Até este momento, é possível arriscar uma afirmativa de que a competição representou um fator positivo já que serviu para impulsionar o crescimento (quantitativo e qualitativo) dos eventos.

No entanto, a partir desse limite, muitos conflitos passaram a ocorrer durante as feiras, prejudicando seu valor educativo. Diversas razões poderiam ser apontadas como justificativas desses conflitos. Algumas vezes a origem esteve localizada no interior da própria Comissão (Julgadora) por divergência na interpretação dos critérios ditos científicos. Tais situações, no entanto, provavelmente nunca se tornaram públicas porque colocavam em risco a competência técnica dos avaliadores, considerados os “notáveis” ou “monstros sagrados” da avaliação, expressão de respeito e admiração utilizada por muitos professores na época.¹⁵

Isso lembra uma situação descrita por um professor e pesquisador que, intrigado com a diversidade de notas atribuídas aos alunos em provas e exercícios de sala de aula, resolveu investigar mais a fundo a situação e verificou que:

“Vários professores da mesma disciplina avaliaram o mesmo conjunto de provas. Mas, para as mesmas provas, professores diferentes atribuíram notas diferentes. E a diferença era tal, que alguns professores reprovaram o que outros aprovaram. [...] Aconteceu que o mesmo professor, no ano seguinte, deu nota diferente pela mesma prova. E a diferença chegava ao ponto de um professor reprovar o que ele mesmo tinha aprovado no ano anterior e vice-versa.” (FLEURI, 1990, p.79).

¹⁵ MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

Em algumas situações, o conflito aparecia pelo desconhecimento dos critérios por parte dos “reclamantes”. Em outros casos, ainda, pelo fato de considerarem o seu trabalho como bom (provavelmente um dos ‘melhores’) sem terem noção do trabalho dos outros: a auto-avaliação, nesses casos (informal e inconsciente) sempre pendia a favor dos que se sentiam injustiçados.

À medida que os participantes (professores e seus alunos expositores) conseguiram dominar os critérios da “ficha de julgamento”, foram também se capacitando a realizar a avaliação, **tornando-se avaliadores em potencial**. Cabe aqui ressaltar que a ficha e seus critérios sempre foram conhecidos de todos e, inclusive, muitos trabalhos foram sendo “adaptados” a eles para garantirem a pontuação que os levassem aos primeiros lugares na classificação.

“Os conflitos gerados pelo julgamento e posterior classificação/premiação dos “melhores”, embora não fosse regra, existiram (e continuam existindo) em muitos eventos em que estivemos presentes, em detrimento de outras qualidades que a participação poderia ter proporcionado. Por conta desses conflitos o nome “**Feira de Ciências**” ficou desgastado em muitas regiões, causando um “desaquecimento” em muitas escolas enquanto em outras regiões permanecia ou crescia o movimento.” (MANCUSO, 1993).

Onde os atritos causaram maiores problemas, para contornar a situação conflituosa, surgiram algumas denominações novas para o evento, tais como “Feira da Criatividade”, “Mostra da Produção Estudantil”, “A escola faz ciência”, “Feira de Ciências, Tecnologia e Artes”, entre tantas outras já citadas e comentadas anteriormente.

8 O PROCESSO AVALIATIVO DOS TRABALHOS

A grande maioria das primeiras feiras realizadas no Estado do RS não tiveram qualquer avaliação que denotasse comparação entre os trabalhos expostos, embora a literatura relate, em alguns casos, uma seleção prévia dos “melhores” em sala de aula.¹⁶

No entanto, logo que se firmaram no cenário de muitas escolas, em vários Estados brasileiros, a busca e evidência dos “melhores” trabalhos se tornou uma constante, sofrendo evolução em seu processo. Pela análise das publicações existentes, é possível notar que as fichas de avaliação (dito “julgamento” na maioria dos eventos) foram se modificando com o passar do tempo, em diversos lugares, buscando uma “cientificidade” cada vez maior, tornando-se extremamente complexas, à medida que se identificavam com o contexto em que estava imerso o ensino de Ciências.

¹⁶ GRANT, Eivlys Mabilde. **Planejamento de Feiras de Ciências**. Porto Alegre, Sulina, 1970.

Avaliação Tradicional

Na avaliação dos trabalhos de feiras de ciências, formaram-se, desde o princípio, as famosas Comissões Julgadoras, conhecidas pela sigla COJUL, a partir da década de 70¹⁷. Pessoas convidadas por seu “notório saber” (professores e especialistas) julgavam/julgam os trabalhos isoladamente ou em grupos. Os resultados e as classificações apontados por essas comissões foram (e continuam sendo ainda em algumas localidades) soberanos e incontestáveis, devendo ser acatados por professores e alunos presentes.

Na maior parte dos eventos, além do julgamento, houve classificação de trabalhos e premiações, muitas vezes sem qualquer separação por série ou grau, sem que os interessados tomassem conhecimento das opiniões dos “julgadores”, nem soubessem porque tal ou qual trabalho havia sido classificado ou desclassificado, já que nunca foi dado acesso às fichas preenchidas pela COJUL (embora fossem conhecidos os critérios).

A avaliação tradicional tem como princípios norteadores: desconfiança, neutralidade, autoritarismo, centralização do poder, competição.

Os inconvenientes da avaliação tradicional poderiam ser apontados como¹⁸:

- expectativa e tensão dos alunos e seus professores orientadores, presentes ao evento;
- frustração de alunos e professores pelo desconhecimento das avaliações sem justificção;
- estímulo à “ideologia do dom” (alguns serão sempre os “melhores” de qualquer maneira, sem que haja chance de os “mais fracos” ou “menos favorecidos” crescerem);
- poucos são os vencedores, muitos são os vencidos.

Avaliação Paralela

O ano de 1985 representou um marco histórico no processo avaliativo das feiras no Rio Grande do Sul porque, pela primeira vez, foi realizada a “avaliação paralela”, idealizada pelo professor Roque Moraes (do CECIRS). Essa experiência consistia numa avaliação processada pelos mesmos critérios oficiais, mas praticada pelos alunos e professores orientadores presentes ao evento (VIII FECIRS, São Leopoldo-RS, 14 a 16 de dezembro).

Embora a avaliação da dita Comissão Julgadora continuasse soberana, alunos e professores passaram a “viver um momento histórico”, já que 20% dos “melhores” trabalhos apontados

¹⁷ GRAZZIOTIN, Gilberto Golin. et al. **Feiras de Ciências**. Porto Alegre: Emma, 1975. / Feiras de Ciências. 2.ed. Porto Alegre: FDRH: SEC, 1983.

¹⁸ MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderez M.R.; BANDEIRA, Vera A. **Clubes de Ciências – Criação, Funcionamento, Dinamização**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996, 365p.

por essa “avaliação paralela” (em cada grau de ensino) eram incluídos na listagem oficial da Comissão Julgadora, significando uma democratização das relações de poder conferida pela avaliação, no momento em que foi considerada a opinião/o olhar dos maiores interessados no evento, os alunos expositores e os professores acompanhantes. Em 1986, durante a grande feira realizada em Santa Rosa - RS (IX FECIRS / III FENACI) e no ano seguinte, 1988, em Nova Petrópolis - RS (1ª Mostra Estadual de Feiras de Ciências do RS) foi aplicada novamente a “avaliação paralela” nos mesmos moldes em que fora criada.¹⁹

Avaliação Participativa

Embasada na vivência de algumas décadas, a equipe do CECIRS (Centro de Ciências do Rio Grande do Sul) propôs uma nova modalidade de processo avaliativo para as Feiras de Ciências e Tecnologia considerada uma evolução da “avaliação paralela”, praticada nos três anos anteriores, em eventos de grande porte no RS.

Em 1989, foi utilizada pela primeira vez a expressão Avaliação Participativa em evento de abrangência estadual, na 2ª Mostra Estadual de Feiras de Ciências do RS, em Farroupilha. Nessa ocasião, professores e seus alunos expositores participaram do processo de avaliação.

O novo tipo de avaliação atendia aos anseios de muitos que já participavam há anos, porém insatisfeitos com as classificações e premiações. A Avaliação Participativa tornou-se logo conhecida e, já em 1990, era testada em muitas escolas, em todo Estado do Rio Grande do Sul. É possível resumir a essência da nova proposta assim:

“A proposta de AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA elimina a existência de uma Comissão Julgadora constituída só de professores e introduz um modelo diferente, as Comissões de Avaliação: uma formada por adultos (na qual poderão estar presentes os professores-orientadores, membros da comunidade e até autoridades científicas) e a chamada Comissão dos Alunos (que deverão avaliar individualmente um número estipulado de trabalhos da mesma área e igual nível e, posteriormente, realizar a auto-avaliação do seu próprio trabalho em grupo).” (MANCUSO, 1996a, p.37).

Parte da fundamentação teórica que embasa a Avaliação Participativa está alicerçada em Paulo Freire por propor que deve haver uma relação dialógica horizontal, de dupla troca, não só na Educação como um todo, mas também no processo avaliativo dos eventos tipo feiras ou mostras de ciências e tecnologia.

¹⁹ MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

No processo de Avaliação Participativa, dilui-se o poder entre os avaliadores. Preservada a qualidade, a avaliação é enriquecida pela diversidade de pontos de vista. Cresce o processo em toda sua dinâmica uma vez que **as fichas de avaliação são identificadas** (por quem as preencheu) e **devolvidas aos alunos antes do encerramento**, para que possam ocorrer, quando necessário, discussões sobre o que foi escrito cobrando-se do avaliador uma postura clara, consciente e responsável (inclusive na auto-avaliação). Nesse sentido vale ressaltar que: “[...] a avaliação não é o ato pelo qual A avalia B. É o ato por meio do qual A e B avaliam juntos uma prática, seu desenvolvimento, os obstáculos encontrados ou os erros e equívocos porventura cometidos. Daí o seu caráter dialógico.” (Freire, 1984, p. 26).

Nos primeiros anos de implementação, várias situações foram sendo testadas, por força da tradição vigente de acreditar-se somente na avaliação (denominada julgamento) de “pessoas de reconhecido saber”. Embora levando em conta a avaliação dos alunos, um valor (bem) maior era atribuído à avaliação dos especialistas e, em segundo lugar, a dos professores orientadores.

Chegou-se a criar pesos diferentes para cada segmento avaliativo, buscando-se uma média final num cálculo complicado (no mínimo questionável, se levarmos em conta a pluralidade de opiniões). Estudos posteriores mostraram que as avaliações apresentavam equivalência em quase todos os aspectos, sendo (muito) poucos os pontos de divergência, provavelmente causados mais por uma diferença de opinião do que por problemas de competência técnica.

Assim, na maioria das vezes, os trabalhos apontados como os “melhores” pelos chamados especialistas, também apareciam na relação dos alunos e dos professores orientadores presentes ao evento. A avaliação do público presente talvez possa diferir (e, muitas vezes, difere) das anteriores pela falta de vivência dos critérios estabelecidos e mais familiares aos outros segmentos, mas:

“O que significará, no entanto, para o público visitante o “melhor” trabalho exposto numa Feira? Será aquele que se baseou num método cientificamente correto e chegou à conclusão adequada, sem avizinhar-se de seu foco de interesse? Ou será aquele que lhe pareceu muito interessante, aquele que foi capaz de despertar justamente a curiosidade que estava faltando para sensibilizar a sua conscientização como cidadão ou como parte integrante da natureza que compõe o universo?” (MANCUSO, 1996 b, p.14).

A Avaliação Participativa foi praticada durante mais de uma década em todo o RS e em vários outros Estados brasileiros, tais como Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul (Feiras Regionais e Estaduais, de 1995 a 1997), Minas Gerais (Feiras Estaduais – de 1995 a 1997 e do CEFET-MG/ XVI META, 1995), Distrito Federal (III FECITEC, Brasília, 1997). Foi, também, aplicada na Mostra Nacional de Ciências da 10ª SBPC Jovem, coordenada pela professora Marilda S. Pasquali e realizada em Goiânia-GO, de 7 a 9 de julho de 2002.

A Avaliação Participativa foi trabalhada pela primeira vez no âmbito internacional na Feira de Ciência e Tecnologia do CONE SUL, de 11 a 14 de novembro de 1993, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), em acontecimento grandioso coordenado pelo professor Plínio Fasolo, grande incentivador das feiras de ciências e autor de artigos sobre o assunto.²⁰

A Feira foi de tal porte que marcou a inauguração do mais novo prédio da Universidade, na época, (onde hoje está instalado o Museu de Ciências e Tecnologia) constituindo-se de três grandes eventos: a VIII Feira Internacional de Ciência e Tecnologia Juvenil (VIII FEINTER), a XIII Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul (XIII FECIRS) e a Feira Sul Brasileira de Ciência e Tecnologia (FESBRACIT).²¹

A vivência do processo avaliativo, pela primeira vez, reuniu estudantes e professores do Estado (RS), vários Estados do Brasil, diversos países do Cone Sul, Porto Rico e Estados Unidos. O evento foi um desafio muito grande, não só pelo número de trabalhos e alunos expositores, mas pela grande diversidade de culturas presentes, a maioria sem noção do processo e dos princípios que o norteavam. Por isso, mereceu do professor Alberto Oscar Santiago, da Argentina, considerações significativas, das quais se destacam:

“Em minha opinião, a avaliação participativa é o ponto mais destacável desta feira, simplesmente porque gera debate e no debate é que se constrói, se questiona o sistema educacional, se avança junto com as pessoas. Definitivamente isso é fazer ciência ao alcance de todos, como também o desejava o General San Martin.” (FEIRA DE CIÊNCIAS DO CONE SUL, 1993, p.28, tradução dos autores deste texto).

A Avaliação Participativa destacou-se, a partir dessa data, em eventos internacionais tais como Feiras Departamentais, Nacionais e Internacionais de países como Uruguai (10ª Feria Nacional de Uruguay, Durazno, 1994; 11ª Feria Nacional de Uruguay, Mercedes, 1995), Argentina (XVI Feria Nacional de Ciencia y Tecnologia de Argentina, 1992, em S.Rosa/ La Pampa; 9ª FEINTER, 1994, Mendoza; XVIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnologia, 1994, San Luís) e Chile (10ª FEINTER, 1995, Santiago; Feria Internacional de Ciencia y Tecnologia Juvenil, 1996, Santiago).

²⁰ FASOLO, Plínio. Ainda Feiras ?... E por que não ? **Boletim Técnico do PROCIRS**, Porto Alegre: FDRH, V2, n.7, jul./set. 1986. FASOLO, Plínio; MORAES, Roque. Apostando no aluno. **Revista do PROCIRS**, Porto Alegre: FDRH, V1, n.2, jul./dez.1988.

²¹ FEIRA DE CIENCIAS DO CONE SUL. 1993. **Anais...** Porto Alegre: EPECÊ, 1993.

Os princípios norteadores da Avaliação Participativa são: confiança; diálogo; cooperação; democratização das relações de poder. Os inconvenientes que poderiam ser apontados são²²:

- a aplicação do processo avaliativo sem preparação prévia (dos avaliadores, da escola) pode gerar atos de “revanchismo” e favorecimento nas auto-avaliações;
- os professores e alunos que se baseiam na competição como mola propulsora do progresso na e da sociedade nem sempre aceitam as avaliações de outros professores e de alunos, por considerá-las de pouco “valor científico”.

9 AS FEIRAS NACIONAIS BRASILEIRAS

A primeira Feira Nacional de Ciência (**I FENACI**) ocorreu no período de 22 a 29 de setembro de 1969, no Rio de Janeiro, no Pavilhão de São Cristóvão, reunindo 1.633 trabalhos de todos Estados e Territórios brasileiros e 4.079 alunos de todo o Brasil²³, sob a coordenação e patrocínio do Ministério da Educação e Cultura e apoio de entidades governamentais tais como as Secretarias de Educação e Cultura, Ciência e Tecnologia do Estado da Guanabara, CNPq²⁴, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Instituto Militar de Engenharia, e IBCEC. O evento foi de tal porte que na descrição da premiação constava:

“A competição será feita entre os melhores trabalhos apresentados, que estarão concorrendo, não só a prêmios constantes de pequenos laboratórios (kits), aparelhos microscópios juvenis, livros, etc., como bolsas de estudo e aperfeiçoamento. Além desses prêmios, para o vencedor da FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIA e para seu orientador (ou professor), o Serviço de Ciência de Washington D.C. oferecerá uma viagem de ida e volta aos EE.UU. para a FEIRA INTERNACIONAL DA CIÊNCIA, que se realizará em Washington D.C., em maio de 1970. Caberá à Comissão Julgadora atribuir os prêmios e menções honrosas previamente determinadas, aos melhores trabalhos.” (BRASIL, 1969, p.7).

O apoio governamental era tão grande que, além de o projeto da Feira ser do próprio Ministro da Pasta da Educação e Cultura, Deputado Tarso Dutra, foi aprovado pelo Excelentíssimo Senhor Presidente da República, Marechal Arthur da Costa e Silva, através do Decreto nº 64058, de 3 de fevereiro de 1969.

²² MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valdevez M.R.;BANDEIRA, Vera A. **Clubes de Ciências** – Criação, Funcionamento, Dinamização. Porto Alegre: SE/ CECIRS, 1996.

²³ CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). **Boletim**. Porto Alegre, n.5, 1970. / HENNIG, Georg J. Uma atividade que se impõe... para a efetivação do currículo. **Informativo PROCIRS**, Porto Alegre: FDRH, (2) mar.1980.

²⁴ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A Feira Nacional “dormiu em berço esplêndido” durante os 15 anos seguintes, só “**acordando**” em 1984, de 8 a 11 de novembro, na cidade de Santa Cruz do Sul - RS, quando foi realizada a **II FENACI**, juntamente com a VII FECIRS (VII Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul). Foram apresentados 244 trabalhos (dos quais, 207 do RS), reunindo aproximadamente 600 alunos dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Piauí.²⁵

Cabe aqui ressaltar o esforço e o dinamismo da equipe liderada pelo professor Edson Roberto Oaigen, da então denominada FISC (Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul), hoje Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), que conseguiu realizar o evento em âmbito nacional. Embora com uma representação (bem) mais modesta que a primeira, a Feira foi um incentivo às feiras mais abrangentes que se sucederam nos anos seguintes, juntamente e com o apoio do Programa de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul (PROCIRS), sucessor do CECIRS e, nessa época, vinculado à Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos, de Porto Alegre.

Foi mais uma vez no Rio Grande do Sul que veio a acontecer a próxima Feira Nacional de Ciências. Um grupo de professores da cidade de Santa Rosa (Faculdade Dom Bosco e Delegacia Estadual de Educação) enfrentou o desafio de executar e concluir, com muito êxito, um projeto audacioso que englobava duas feiras importantes para o Estado e para o País: a III Feira Nacional de Ciências (**III FENACI**) e a IX Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul (IX FECIRS), de 5 a 9 de novembro de 1986. O evento foi modesto, se comparado à primeira Feira Nacional, já que contou com aproximadamente 1.000 alunos e 332 trabalhos dos quais, 233 do Rio Grande do Sul e 99 de outros Estados (Santa Catarina, Paraná, Bahia, Paraíba, Amazonas, Pará e Roraima).²⁶

Quatro anos transcorreram até a realização de outra Feira Nacional, no período de 8 a 11 de novembro de 1990, sob a liderança da professora Nora Ordovás Santos, que organizou um evento múltiplo e de grande porte, envolvendo a X Feira Estadual do Rio Grande do Sul (X FECIRS), a IV Feira Nacional de Ciências (**IV FENACI**), e o IV Encontro Nacional de Clubes de Ciências (IV ENACC), nos pavilhões da Festa da Uva, em Caxias do Sul - RS. Pela primeira vez, numa feira de tal porte, foi utilizado o processo de Avaliação Participativa, acontecendo, no final, depois de anunciados os “destaques” de cada grau de ensino, um grande debate com todos os participantes, a respeito do processo e seus resultados.²⁷

²⁵ FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIAS, 2., 1984, Santa Cruz do Sul; FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS, 7. 1984, Santa Cruz do Sul. **Relatório**. Santa Cruz do Sul; FISC, 1984. v.1-3.

²⁶ FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIAS, 3., 1986, Santa Rosa; FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS, 9. 1986, Santa Rosa. **Relatório**. Santa Rosa, Instituto Educacional Dom Bosco; 17a.DE, 1986. v.1-3.

²⁷ MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

Na medida em que funcionaram (principalmente pela redução de custos), os “eventos múltiplos e simultâneos” foram a mola propulsora e a garantia de continuidade de realização das edições seguintes das feiras nacionais, como exemplos, no RS foram realizadas: XI FECIRS / **V FENACI** / V ENACC (em Santa Cruz do Sul - RS, de 8 a 15 de dezembro de 1991); e XII FECIRS / **VI FENACI** (em Quaraí-RS, de 22 a 24 de outubro de 1992).

Mais tarde, três novas feiras nacionais foram realizadas, desta vez no Brasil Central (Mato Grosso, 1995, 1996) e na região Norte (Roraima, 1997), também associadas a outros eventos regionais.²⁸

10 CENÁRIO ATUAL DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS NO BRASIL

Os movimentos de realização de feiras de ciências, principalmente no ensino fundamental e médio, com o passar do tempo, ficaram em segundo plano no cenário científico nacional. No entanto, a partir dos primeiros anos da atual década, o incentivo às feiras tem novamente ganhado força no Brasil, por meio da realização de vários eventos, tanto de caráter regional quanto nacional.

Nota-se uma nova distribuição geográfica além dos movimentos existentes no eixo Centro-Sul, no que diz respeito à realização dos eventos relacionados a feiras ou mostras científicas. Embora o movimento de feiras tenha predominado durante muito tempo no eixo Centro-Sul do País, algumas regiões realizavam seus eventos e fizeram tradição que se estende aos dias de hoje, como aparece descrito a seguir.

FEIRA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DO PARÁ – FEICIPA – PARÁ

Núcleo Pedagógico de Apoio ao desenvolvimento Científico - NPADC

UFPA - Campus Universitário do Guamá Setor Básico

Av. Augusto Correia, 01 Guamá

CEP: 66075-110 – Belém – Pará

Fax: (91) 3183-1487

E-mail: npadc@ufpa.br

Site: www.ufpa.br/npadc/xiifeicipa

A FEICIPA vem sendo realizada periodicamente desde 1989 em diferentes municípios do Estado do Pará, incentivando professores e alunos a gerar e colocar em prática as idéias e questões que envolvam investigação científica de fenômenos da natureza ou sócio-ambientais. Além disso, vem contribuindo para a otimização de processos de aproveitamento de recursos naturais, colocando em evidência temas pertinentes à formação cidadã, promovendo a conscientização e responsabilidade ambiental e produzindo e disseminando conhecimentos contextualizados na realidade amazônica.

²⁸ PEREIRA, Antônio B; OAIGEN, Edson R.; HENNIG, Georg J. **Feiras de Ciências**. Canoas: Ed. ULBRA, 2000.

A última edição da FEICIPA (XII edição) ocorreu no período de 7 a 10/12/2005, no Ginásio Poliesportivo de Marabá, abrangendo um total de 200 trabalhos de alunos do ensino fundamental e médio.

O objetivo educacional mais amplo desse tipo de evento está relacionado à melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Ciências na educação básica, incentivando a construção de um processo educativo escolar que proporcione aos estudantes uma compreensão significativa e crítica da natureza, da tecnologia e dos problemas sócio-ambientais.

FEIRA DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – FECTI – RIO DE JANEIRO

Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

Rua: Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira.

CEP: 20943-001 – Rio de Janeiro – RJ

Telefone: (21) 2299-4565

Fax: (21) 2568-0725

Síte: www.cederj.edu.br

A Feira é uma iniciativa da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação e da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECERJ).

A FECTI é uma feira anual de Ciências, Tecnologia e Inovação que estimula o desenvolvimento de projetos de estudantes das escolas públicas e particulares do Estado do Rio de Janeiro nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Ciências Humanas, Engenharias e suas aplicações.

Os trabalhos inscritos no ano de 2005 foram selecionados por um comitê executivo que fez a escolha dos 100 melhores dentre todos os trabalhos divididos da seguinte forma: oito de 8ª série; 20 de Ciência Exatas e da Terra; 20 trabalhos de Ciências Biológicas e Ecologia; 20 de Ciências da Saúde e Agrárias; 20 trabalhos da área interdisciplinar e 12 de desenvolvimento tecnológico.

O evento pretende estimular o desenvolvimento de projetos científicos realizados pelos alunos do ensino fundamental, médio e técnico de escolas públicas ou privadas do Estado do Rio de Janeiro, despertando no jovem o interesse pelas áreas de C&T a partir da prática de abordar, sob supervisão, um tema de seu interesse, capaz de levá-lo a um contato próximo com as diversas etapas da investigação científica.

FEIRA BRASILEIRA DE CIÊNCIA E ENGENHARIA – FEBRACE – SÃO PAULO

Laboratório de Sistemas Integráveis

Escola Politécnica – Universidade de São Paulo

Av. Prof. Luciano Gualberto, 158. Trav. 3.

CEP: 05508-900 – São Paulo – SP

Site: www.lsi.usp.br/febrace

Trata-se de uma feira anual de Ciências e Engenharia que envolve projetos de estudantes das escolas públicas e particulares de todo o Brasil em diversas categorias, estabelecidas a partir das Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Ciências Humanas e da Engenharia e suas Aplicações.

Tem sua sede principal na cidade de São Paulo, mas já com extensão e rede de iniciativas em 20 Estados brasileiros (implantação gradativa de feiras regionais, estaduais e municipais de estímulo à criatividade, inovação e empreendedorismo).

Participam da FEBRACE estudantes da 8ª série do ensino fundamental, do ensino médio ou do ensino técnico. Os seus projetos são selecionados por um Comitê. O participante deve ter até 21 anos antes da realização da FEBRACE.

A FEBRACE tem como objetivo estimular o interesse pelas Ciências e pesquisas junto aos alunos, auxiliando o desenvolvimento de novas vocações em Ciências e Engenharia através do desenvolvimento de projetos criativos e inovadores, bem como o de aproximar as escolas públicas e privadas das universidades.

EXPOSIÇÃO CHRISTUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – EXCETEC – CEARÁ

Colégio Christus

Rua: 21 de abril, 295 – Parquelândia

CEP: 60442-610 – Fortaleza – Ceará

Telefone: (85) 3482-3166

Fax: (85) 3281-3406

E-mail: npc@universiabrasil.net

Site: www.chritus.br

A EXCETEC é uma exposição de Projetos científicos organizada pelo Colégio Christus e ocorre anualmente. Mantém acordos de cooperação com outras feiras como o Mouvement International Pour le Loisir Scientifiquet Technique (MILSET), a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), a International Enviromental Project Olympiad (INEPO) e a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC).

A última edição do evento ocorreu no período de 28/09/05 e 01/10/05, sendo expostos trabalhos das mais diversas áreas do conhecimento. Os melhores trabalhos foram credenciados para participar de outras feiras como a 20ª MOSTRATEC, a 3ª Feira Latino Americana de Ciência Jovem, a 4ª FEBRACE e a INEPO.

Esse evento é voltado para alunos de ensino médio e técnico com até 21 anos completados no ano do evento. Cada projeto é avaliado por, no mínimo, três avaliadores que se baseiam em critérios como domínio do assunto, clareza e desenvoltura na exposição, ilustração e complementos, entre outros.

MOSTRA INTERNACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MOSTRATEC – RIO GRANDE DO SUL

Rua Inconfidentes, 395, Bairro Primavera

CEP: 93340-140 – Caixa Postal 621 – Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul

Telefone: (51) 3595-8000

Fax: (51) 3595-8008

E-mail: fundacao@liberato.com.br

A Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC) organizada pela Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, com a colaboração de instituições públicas e privadas, teve origem nas feiras de ciências promovidas pela Fundação Liberato. Em 1990, visando a contemplar escolas técnicas do Brasil interessadas em demonstrar o resultado dos projetos desenvolvidos em sala de aula, passou a ser de caráter nacional.

Desde 1994, a MOSTRATEC vem ocorrendo em caráter internacional, projetando-se como um dos principais eventos educacionais do País. Destina-se à apresentação de projetos de pesquisa científica e tecnológica nas diversas áreas do conhecimento humano, desenvolvidos por alunos do ensino médio e da Educação Profissional de Nível Técnico, do Brasil e de outros países, principalmente da América Latina. Os projetos do exterior são encaminhados pelo Ministério de Educação e/ou pelas instituições conveniadas. Todos os participantes recebem certificados e os três melhores de cada área recebem premiações. Os projetos destaques são credenciados para participar de feiras no exterior, de acordo com as condições estabelecidas nos convênios firmados com a MOSTRATEC.

MOSTRA DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – MEEP – RIO GRANDE DO SUL

Secretaria Estadual da Educação

Av. Borges de Medeiros, 1501 – Bairro Praia de Belas

CEP 90119-900 – Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Telefone/Fax: (51) 3288-4700

A Mostra de Trabalhos das Escolas Estaduais de Educação Profissional (MEEP) foi criada como espaço de referência e incentivo aos bons trabalhos de iniciação à pesquisa científica, desenvolvidos na Rede Estadual de Educação Profissional do Rio Grande do Sul. Tem como objetivo a melhoria da qualidade da educação e a socialização do conhecimento, a troca de informações, a integração das comunidades escolares e a valorização da escola pública como espaço de descoberta de novas tecnologias e gerador de saberes.

A MEEP consolida-se como importante evento estadual de exposição de trabalhos de iniciação à pesquisa científica e tecnológica, que contribui com os materiais para o desenvolvimento da educação profissional do Estado do Rio Grande do Sul.

FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS – CIÊNCIA JOVEM – PERNAMBUCO

Complexo de Salgadinho s/n – Parque 2,
CEP: 53111-970 – Olinda – Pernambuco
Telefones: (81) 3301-6154/6153

Criada em 1994 e realizada anualmente pelo Espaço Ciência, a Ciência Jovem é uma feira em que professores e alunos de escolas públicas e particulares de Pernambuco expõem pesquisas desenvolvidas na prática educativa, com o objetivo de integrar escolas de todo o Estado em torno da missão de fomentar a cultura científica.

Na Feira, as iniciativas de popularização de Ciência e Tecnologia se traduzem em experimentos, mostras, atrações interativas e diversas formas de divulgação que oferecem, à luz da ciência, uma leitura criativa do cotidiano de aprendizagem de alunos e professores. O evento tem duas modalidades diferentes: Trabalhos de Alunos e Trabalho de Professores.

Participam da Feira as escolas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio das redes pública e particular do Estado de Pernambuco. Ano após ano, centenas de participantes têm seus trabalhos avaliados de acordo com diferentes categorias e são agraciados não apenas com prêmios, mas também com a possibilidade de participar de eventos em escala nacional.

A Feira é promovida anualmente pelo Espaço Ciência em parceria com diversas instituições e, há dez anos, vem se revelando como uma importante estratégia de valorização e estímulo à educação científica nas escolas, bem como de identificação de talentos. Tem como objetivo contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em Ciências, estimulando nos alunos e professores o interesse pela pesquisa e pela comunicação científica, além de promover a interação entre os participantes e as comunidades.

FESTIVAL DE TALENTOS DA ESCOLA PÚBLICA – FESTAL – CEARÁ

Secretaria da Educação Básica

Governo do Estado do Ceará

Av. Gen. Afonso Albuquerque, s/n - Bairro Cambeba
CEP: 60.839-900 – Fortaleza – Ceará

Participam do FESTAL professores e estudantes das escolas públicas estaduais e municipais do ensino fundamental e médio, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial e Educação Indígena, expondo trabalhos divididos em três grandes áreas: científica, artístico-cultural e esportivo-recreativa.

O FESTAL consolida os resultados dos estudos e trabalhos realizados no dia-a-dia da escola, cria ambiente propício à criação e à aprendizagem, promove intercâmbio de experiências, abre espaço natural para o protagonismo juvenil, fortalece laços de amizade, solidariedade e cooperação, além de tornar o ambiente escolar dinâmico e produtivo. Com o FESTAL abrem-se ricas possibilidades de construção de uma escola melhor para uma vida melhor.

EDUCAÇÃO COM CIÊNCIA - PARANÁ

Secretaria de Estado da Educação

Projeto Com Ciência

Av. Água Verde, 2140 - Água Verde

CEP 80240-900 – Curitiba – Paraná

Telefones: (41) 3340-1521/1616

E-mail: comciencia@seed.pr.gov.br

O Projeto Educação Com Ciência consiste num encontro anual que reúne trabalhos de estudantes do ensino fundamental e médio das escolas estaduais e de instituições particulares do Paraná. Os trabalhos podem versar sobre qualquer tema, das diversas áreas do conhecimento.

A realização da Feira tende a valorizar as atividades pedagógicas desenvolvidas pelos professores e alunos da rede pública estadual, dando oportunidade para o envolvimento deste coletivo com apresentações de trabalhos, visitas, participação em palestras, mesas redondas e oficinas que compõem o conjunto de atividades organizadas para o evento.

O objetivo maior é fazer com que alunos e professores interajam com a produção científico-tecnológica por meio de experimentos e de projetos. A Secretaria de Educação do Paraná, além de criar espaços de aprendizagem fora da sala de aula e incentivar os estudantes das escolas estaduais e municipais à prática da pesquisa, vem se preocupando com a difusão do conhecimento produzido nas escolas da rede pública do Estado do Paraná.

EXPOCIÊNCIAS – PARAÍBA

Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Meio Ambiente

Av. João da Mata – Jaguaribe – Centro Administrativo BI II

CEP: 58019-900 – João Pessoa – Paraíba

Telefones: (83) 218-4400/4401

Fax: (83) 218-4401

Site: <http://www.sectma.pb.gov.br/noticia>

A EXPOCIÊNCIAS é uma unidade de visitação que funciona em caráter temporário, onde são expostos trabalhos premiados de alunos de ensino fundamental, médio e superior. Além da exposição de produtos desenvolvidos por pesquisadores e por empresas paraibanas também são colocados *stands* de instituições públicas, da área de Ciência e Tecnologia do Estado.

O evento é organizado a partir de uma parceria entre a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado e várias instituições locais, tais como: UFPB, UFCG, UEPB, CEFET/PB, EMEPA, CAGEPA, AESA, EMBRAPA, EMATER, SEBRAE/PB, FAPESQ, entre outras.

REFERÊNCIAS

BORBA, Edson. A importância do trabalho com Feiras e Clubes de Ciências. Repensando o Ensino de Ciências. **Caderno de Ação Cultural Educativa**. Vol 03, Coleção Desenvolvimento Curricular. Diretoria de Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996, 57p.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. I FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIA. **Informativo publicitário**. Rio de Janeiro, 1969.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica-SEB. **Projeto Fenaceb** – Feira Nacional De Ciências Da Educação Básica, Brasília, 2006.

CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). **Boletim**. Porto Alegre, n.5, p.1-20, 1970.

DELIZOICOV. D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

FASOLO, Plínio. Ainda Feiras?... E por que não? **Boletim Técnico do PROCIRS**, Porto Alegre: FDRH, V2, n.7, jul./set. 1986. p.22.

FASOLO, Plínio; MORAES, Roque. Apostando no aluno. **Revista do PROCIRS**, Porto Alegre: FDRH, V1, n.2, jul./dez.1988. p.30-31.

FEBRACE 2005. **FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia** - criatividade e Inovação. São Paulo: LSI / Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.lsi.usp.br/febrace>

FEIRA DE CIÊNCIAS DO CONE SUL. 1993. **Anais...** Porto Alegre: EPECÊ, 1993, 97p.

FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIAS, 2., 1984, Santa Cruz do Sul; FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS, 7. 1984, Santa Cruz do Sul. **Relatório**. Santa Cruz do Sul; FISC, 1984. v.1-3.

FEIRA NACIONAL DE CIÊNCIAS, 3., 1986, Santa Rosa; FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS, 9. 1986, Santa Rosa. **Relatório**. Santa Rosa, Instituto Educacional Dom Bosco; 17a.DE, 1986. v.1-3.

FLEURI, Reinaldo Matias. **Educar para quê?** 3.ed. São Paulo: Cortez; Uberlândia: UFU, 1990.

FRACALANZA, Hilário et al. **O ensino de ciências no primeiro grau.** 2.ed. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade.** 7.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FUNDAÇÃO ESCOLA TÉCNICA LIBERATO SALZANO VIEIRA DA CUNHA. **Regras Internacionais para pesquisa pré-universitária:** pautas para feiras de ciência e engenharia 2005/2006. Novo Hamburgo: Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha, 2005.43p.

GRANT, Eivlys Mabilde. **Planejamento de Feiras de Ciências.** Porto Alegre, Sulina, 1970.

GRAZZIOTIN, Gilberto Golin. et al. **Feiras de Ciências.** Porto Alegre: Emma, 1975.

_____. **Feiras de Ciências.** 2.ed. Porto Alegre: FDRH: SEC, 1983.

HENNIG, Georg J. Uma atividade que se impõe... para a efetivação do currículo. **Informativo PROCIRS,** Porto Alegre: FDRH, (2) mar.1980. 3p.

INTEL ISEF 2006. **International Rules for Precollege Research:** guidelines for Science and Engineering Fairs/2005-2006. Washington,DC: Science Education Department,2005.25p.

_____.**Student Handbook:** International Rules 2005/2006. Washington,DC: Science Education Department,2005. 39p.

KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU; EDUSP, 1987.

KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo (Org.). **A Espiral em busca do Infinito:** ensaios sobre o divulgador científico José Reis. São Paulo: NJR: ECA/USP, 1998.v.1, 136p.

LEITE FILHO, Ivo. **Projeto Circuito Ciência:** orientação para pesquisa e atividades científicas com alunos de escolas de Ensino Fundamental em São Paulo-SP. São Paulo: Faculdade de Educação, 2003. 246p. (Tese de doutorado)

_____. **2º Relatório de atividades do Programa Fenaceb:** documento final do programa Fenaceb; documentos com as metas do biênio 2005/2006; proposta do Manual de orientação para as feiras de Ciências. São Paulo: DPEM:SEB:MEC:UNESCO,2005.42p.(não publicado)

LIMA, Maria Edite Costa. **Feiras de Ciências:** a produção escolar veiculada e o desejo de conhecer no aluno. Recife: Espaço Ciência, 2004. <http://www.espacociencia.pe.gov.br/artigos/?artigo=> consulta em 27.08.2006.

LIMA, Valderez M. R.; MANCUSO, Ronaldo; BORGES, Regina M. R. **Feira ou Mostra de Ciência e Tecnologia como conseqüência da educação científica na escola**. In: REUNIÃO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 2., 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBPC/RS, 2006. 1 CD- ROM.

LOPES, Roseli de Deus (Org.). **Resumos FEBRACE 2004**: Feira Brasileira de Ciências e Engenharia. São Paulo: LSI / Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.210p.

MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul**: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

_____. Avaliação Participativa de Trabalhos em Feiras de Ciências. **Caderno de Ação Cultural Educativa n.03**, Coleção Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação-MG; Diretoria de Desenvolvimento Curricular, Belo Horizonte, 1996a.57p.; p.32-42.

_____. Clube de Ciências: organização e funcionamento do espaço para realizar investigações. **Revista do Professor**. v.13, n.51, p.16-19, jul./ set.1997a.

_____. Feiras de Ciências – Apostando no aluno para uma educação aberta e questionadora. **Revista do Professor**. Porto Alegre, 12 (46):12-15, abr./jun.1996b.

_____. Feiras de Ciências: produção estudantil, avaliação, conseqüências. XII Simpósio Sul-Brasileiro de Ensino de Ciências. **Anais...** São Leopoldo: UNISINOS, jul. 1997b.

_____. Feiras de Ciências, das escolares às nacionais: conflitos e sucessos. . In: REUNIÃO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 2: 2006; Porto Alegre, RS, **Anais...** Porto Alegre: SBPC/RS, 2006. 1 CD- ROM.

_____. Relatos de experiências – Que trabalhos são apresentados nas Feiras de Ciências ? Repensando o Ensino de Ciências. **Caderno de Ação Cultural Educativa**. Vol 03, Coleção Desenvolvimento Curricular. Diretoria de Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996c, 57p.; p.48-49.

_____. “Travessuras e experiências”. Revista SBPC. **Ciência Hoje das Crianças**. V.11, n.1, p.2-5, 1998.

MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderez M.R.; BANDEIRA, Vera A. **Clubes de Ciências** – Criação, Funcionamento, Dinamização. Porto Alegre: SE/ CECIRS, 1996,365p.

MORAES, Roque. Debatendo o ensino de Ciências e as Feiras de Ciências. **Boletim Técnico do PROCIRS**. Porto Alegre, V. 2, n. 5, 1986. p.18-20.

MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. Museus interativos e feiras de ciências: brincando, fazendo ciência e tecnologia. In: **Caminhos da Ciência, Tecnologia e Inovação em Porto Alegre**, 2.ed (ampliada), Porto Alegre: SBPC/RS, out. 2005. encarte. Não paginado.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Concurso Cientista de Amanhã**: cronologia de um concurso que completou 40 anos. In: Congresso Internacional sobre Superdotação. Brasília, 1998. p.124.

_____. **Concursos Cientistas de Amanhã**: das origens à atualidade. São Paulo: material impresso. [1998], 6p.

_____. **Manual de Feira de Ciências**. Brasília: CNPq, AED, 1990.30p.

PAVÃO A.C. **Feiras de Ciências: revolução pedagógica**. Recife: Espaço Ciência. 2004. <http://www.espacociencia.pe.gov.br/artigos/?artigo=6> , consulta em :27 de agosto de 2006.

PEREIRA, Antônio B; OAIGEN, Edson R.; HENNIG, Georg J. **Feiras de Ciências**. Canoas: Ed. ULBRA, 2000, 285p.

PERNAMBUCO, Marta M.C.A. Uma Retomada Histórica do Ensino de Ciências. In: Simpósio Nacional de Ensino da Física. 6., **Atas...** Niterói: s.ed., 1985.

SECAB/UNESCO. Convênio "Andrés Bello". **Manual para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles**. Bogotá, 1985.

O Programa Fenaceb: concepção, objetivos e estratégias de ação

Capítulo 2



Capítulo 2:

O Programa Fenaceb: concepção, objetivos e estratégias de ação

LUCIA HELENA LODI
PEDRO TOMAZ DE OLIVEIRA NETO

O Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – Fenaceb foi concebido pelo Ministério da Educação em 2005 para, mediante o apoio a eventos como feiras de ciências, mostras científicas e outros similares, valorizar e desenvolver o ensino de ciências na educação básica.

O Programa Fenaceb é resultante da política do Ministério para a melhora da educação científica nos níveis de ensino fundamental e ensino médio. Essa política enfatiza de forma especial um conjunto de fatores motivadores de mudanças significativas na educação básica, tais como:

- a implementação de um programa sistemático e efetivo de formação continuada dos professores, que possibilite sua atualização permanente em termos científicos e pedagógicos;
- a promoção de mecanismos institucionais de valorização do conhecimento e da prática científica e pedagógica dos professores;
- o desenvolvimento de currículos com ênfase na abordagem prática e problematizadora dos seus conteúdos;
- e a existência de ambientes de aprendizagem científica, em termos de laboratórios e/ou equipamentos.

Nos últimos anos, sob a coordenação da Secretaria de Educação Básica do MEC, destacam-se iniciativas como: o Prêmio Ciências, que visa a selecionar projetos inovadores no aprendizado das Ciências da Natureza e Matemática, no ensino médio; o apoio à realização de eventos como as Olimpíadas de Matemática, de Biologia, de Química e de Astronomia para estimular e promover o estudo entre os alunos das escolas públicas e identificar jovens talentos, incentivando-os ao ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; e a Coleção Explorando o Ensino, que busca apoiar o trabalho científico e pedagógico do professor em sala de aula.

Objetivos

O Programa Fenaceb tem os seguintes objetivos:

- oportunizar a exposição e a difusão da produção científica e cultural das escolas públicas de educação básica;
- estimular a realização de feiras de ciências, mostras científicas e de outras iniciativas que visam à disseminação e à discussão da produção de iniciação à educação científica na educação básica;
- promover a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, Matemáticas e Tecnologias Relacionadas, assim como a melhoria e ampliação da abordagem e a construção do conhecimento científico nas disciplinas que integram as Ciências Humanas e suas Tecnologias, e as Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
- fomentar atividades de iniciação científica na educação básica visando à elaboração e ao desenvolvimento de projetos.

Coordenação e gestão do programa

Para coordenar o Programa Fenaceb, o Ministro da Educação instituiu, por meio da Portaria nº 3597, de 17 de outubro de 2005, um Comitê Científico Nacional. As principais atribuições dessa instância são: aprovar as diretrizes que regerão a implementação do Programa; apreciar propostas de regulamentação e de cronograma de atividades do Programa; e aprovar as regras e os encaminhamentos necessários à realização da Feira Nacional de Ciências da Educação Básica.

Ainda por meio dessa Portaria, foram nomeados os membros desse comitê:

- Lucia Helena Lodi, diretora do Departamento de Políticas de Ensino Médio da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, a quem cabe a presidência;
- Jeanete Beauchamp, diretora do Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação;
- Ildeu de Castro Moreira, diretor do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia;
- Roberto Ribeiro da Silva, professor do Departamento de Física da Universidade de Brasília;
- Ary Mergulhão Filho, oficial de Programa de Ciência e Tecnologia do Escritório da UNESCO no Brasil;
- Alberto Peveratti Filho, representante do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação;
- Ivo Leite Filho, consultor do MEC/UNESCO para o Programa Fenaceb;
- Antonio Carlos Pavão, professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e coordenador do Espaço Ciência da UFPE;

- Ronaldo Mancuso, professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) e coordenador do Museu de Ciência e Tecnologia da PUC/RS;
- João Antonio Filocre Saraiva, secretário-adjunto da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais e representante do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação;
- Roseli de Deus Lopes, professora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e coordenadora da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – Criatividade e Inovação (FEBRACE).

Conforme a Portaria, o apoio técnico, financeiro e administrativo necessário ao desenvolvimento das atividades do Programa Fenaceb é atribuição delegada ao Departamento de Políticas de Ensino Médio da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação.

Financiamento do programa

O financiamento do Programa Fenaceb é assegurado por recursos orçamentários do Ministério da Educação para atendimento ao Contrato de Empréstimo nº 1.225/OC-BR (Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio), firmado entre o Governo Brasileiro e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), no valor global de R\$ 2.200.000,00 (dois milhões e duzentos mil reais).

O Programa destinará 40% desses recursos para o apoio às iniciativas locais e estaduais, os 60% restantes serão aplicados na organização da Feira Nacional de Ciências da Educação Básica.

Estratégias de Ação

A implementação do Programa Fenaceb, em seus primeiros dois anos, tem como base três estratégias de ação. Em primeiro lugar, foi dada prioridade ao levantamento das potencialidades e iniciativas dos Estados, visando ao desenvolvimento e à melhoria do ensino de Ciências, além da divulgação do Programa e da busca de parcerias para sua realização.

Em um segundo momento, foi lançado edital de seleção pública para o financiamento de eventos científicos. Por fim, organização da Feira Nacional de Ciências da Educação Básica, coroadando essa etapa do programa com a exposição de trabalhos científicos de alunos do ensino fundamental e do ensino médio de todo o Brasil.

A) Diagnóstico, divulgação do Programa e busca de parcerias com Estados, universidades e outras instituições científicas

Em um primeiro momento, para o alcance dos objetivos do Programa Fenaceb, foi dada prioridade ao diagnóstico e contextualização dos programas de melhoria do ensino de Ciências existentes e à divulgação do Programa e suas estruturas e estratégias de ação. Esse trabalho foi desenvolvido a partir da organização de seminários nos Estados que possibilitaram agregar

professores, pesquisadores, dirigentes de instituições de ensino e pesquisa das universidades públicas e privadas, além de uma equipe de técnicos designados pelas Secretarias Estaduais de Educação e/ou de Ciência e Tecnologia.

Basicamente, cada seminário realizado contou com apresentações de experiências das instituições participantes e levantamento da documentação no que tange genericamente a atividades científicas juvenis (mostras científicas, feiras de ciências, clubes de ciências, programas de iniciação científica para jovens, etc.). Além disso, nos eventos, foi descrito o Programa Fenaceb, com ênfase nos seus objetivos e estratégias de ação, planejamento de atividades no âmbito dos Estados e formas de participação na Feira Nacional de Ciências da Educação Básica.

Durante um ano, o Programa Fenaceb foi objeto de discussão nos seguintes Estados: Alagoas, Amazonas, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima e Santa Catarina.

B) Apoio à realização de eventos científicos

A coordenação do Programa Fenaceb optou por uma seleção pública de instituições públicas e/ou privadas interessadas em propor projetos de eventos técnico-científicos de natureza de divulgação científica que tivessem como público-alvo alunos e professores da rede pública de ensino fundamental (5ª à 8ª série) e de ensino médio. Essa iniciativa, além de iniciar os preparativos para a realização da Feira Nacional de Ciências da Educação Básica, faz parte do objetivo de “estimular a realização de feiras de ciências, mostras científicas e de outras iniciativas que visam à disseminação e a discussão da produção de iniciação à educação científica na educação básica”.

Assim, em fevereiro de 2006, o Ministério da Educação, em parceria com a UNESCO, tornou público os editais de licitação 166/2006 e 768/2006. De acordo com as regras, poderiam participar da licitação com propostas de eventos, nas categorias feiras de ciências e mostras científicas, instituições como Secretarias Estaduais e Municipais de Educação; Secretarias Estaduais e Municipais de Ciência e Tecnologia; Instituições de Ensino Superior; Laboratórios de Pesquisas; Museus e Centros de Ciências; Fundações científico-educacionais; e Sociedades Científicas. Os limites de financiamento dos projetos foram de, no mínimo, R\$ 1.000,00 e, no máximo, R\$ 50.000,00, podendo ultrapassar 30% além disso, conforme justificativa plausível.

Ao todo, 26 instituições de 16 Estados apresentaram projetos, quais sejam: Secretaria Estadual da Educação e Cultura do Estado do Piauí; Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia do Estado de Alagoas; Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha; Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSITEC); Fundação de Apoio a Universidade de São Paulo (FUSP); Fundação ULBRA; Prefeitura Municipal de Planaltina (Goiás); Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência; Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (FUNDAÇÃO CECIERJ); Secretaria de Estado da Edu-

cação, da Cultura e dos Desportos - Rio Grande do Norte; Fundação de Apoio à Pesquisa de Extensão (FAPEX); Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Estado do Amazonas; Secretaria de Educação, Cultura e Desportos do Estado de Roraima; Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul; Universidade Federal de Itajubá; Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Santa Catarina (Fapesc); Fundação Educacional de Montes Claros (FEMC); Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Minas Gerais); Secretaria de Estado da Educação do Estado de Rondônia; Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP) – Pará; Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco; Organização de Auxílio Fraternal (OAF); Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Senador Canedo (Goiás); Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF); Superintendência da Educação Profissional da Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul; Universidade Federal de Pelotas – Pró-Reitoria de Extensão e Cultura.

Os projetos pré-qualificados passaram pela avaliação de uma Comissão Julgadora instituída mediante Portaria nº 32, do Secretário de Educação Básica, de 21 de julho de 2006. Sua composição foi a seguinte: Lucia Helena Lodi, diretora do Departamento de Política do Ensino Médio; Pedro Tomaz de Oliveira Neto, assessor do Departamento de Políticas de Ensino Médio; Ary Antonio Mergulhão Filho e Jane Margareth de Castro, representantes da UNESCO; Airton Lugarinho de Lima, representante do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (Consed); Alberto Peveratti Filho, representante do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação; e Cássio Costa Laranjeiras, professor do Departamento de Física da Universidade de Brasília.

No processo de avaliação do mérito dos projetos foram considerados os seguintes critérios:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO MÉRITO DOS PROJETOS	
CRITÉRIO	ESPECIFICAÇÃO
Compatibilidade dos objetivos do projeto com as linhas mestras do Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – Fenaceb. <ul style="list-style-type: none"> • Valor de 40% • 8 pontos 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor estratégias visando à melhoria do ensino de Ciências da Natureza, Matemáticas e Tecnologias Relacionadas, assim como à melhoria e ampliação da abordagem e da construção do conhecimento científico nas disciplinas que integram as Ciências Humanas e suas Tecnologias, e as Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. • Estimular iniciativas regionais desenvolvidas pelos professores, estudantes de escolas de ensino fundamental (5ª à 8ª série) e ensino médio, nas três áreas do conhecimento. • Estimular atividades de iniciação científica na educação básica visando ao desenvolvimento e elaboração de projetos e seus resultados, a serem apresentados na Feira Nacional de Ciências de Educação Básica (Fenaceb). • Atuar proativamente em favor da melhoria da qualidade do ensino nas escolas públicas do País e exercer o papel de agente de desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico do Brasil.

Continua...

Continuação...

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO MÉRITO DOS PROJETOS	
CRITÉRIO	ESPECIFICAÇÃO
Relevância científica, geográfica e de população-alvo. • Valor de 30% • 6 pontos	<ul style="list-style-type: none"> Localização e abrangência geográfica do projeto. Estratégias de divulgação do evento, antes e depois de sua realização. Potencial do projeto em motivar a participação das escolas públicas de educação básica. Potencialidade para melhorar o ensino das Ciências da Natureza e da Matemática e suas Tecnologias, bem como ampliar a abordagem e a construção do conhecimento científico nas disciplinas que integram as Ciências Humanas e suas Tecnologias, e as Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.
Aspectos gerenciais e financeiros. • Valor de 20% • 4 pontos	<ul style="list-style-type: none"> Coerência do orçamento com os objetivos, atividades e resultados propostos. Articulação de parcerias envolvendo empresas públicas e privadas. Identificação de contrapartida e ou co-financiamento na proposta apresentada. Por contrapartida entende-se todo e qualquer recurso e/ou custo associado à execução do projeto e que esteja sendo disponibilizado pela instituição (exceto equipamentos/bens permanentes adquiridos por meio de financiamentos anteriores bem como instalações físicas custeadas por instituições públicas). O co-financiamento, por outro lado, está vinculado ao fato de a execução do projeto depender concomitantemente de dois financiadores.
Soluções de continuidade do projeto. • Valor de 10% • 2 pontos	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento e definições de estratégias para assegurar a continuidade do projeto.

O resultado final do processo licitatório indicou a contratação de 20 instituições, e os financiamentos dos projetos totalizaram o montante de R\$ 795.226,16. O quadro a seguir apresenta as instituições selecionadas, com seus respectivos projetos e os recursos aprovados para financiamento:

PROGRAMA Fenaceb - PROJETOS COM FINANCIAMENTO APROVADO			
UF	INSTITUIÇÃO PROPONENTE	PROJETO	VALOR DO FINANCIAMENTO
AL	Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia de Alagoas	Feira Estadual de Ciências de Alagoas	R\$ 50.000,00
AM	Secretaria de Educação do Estado do Amazonas	Feira de Ciências do Amazonas	R\$ 50.000,00
BA	Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão (FAPEX)	I Encontro de Jovens Cientistas da Bahia	R\$ 37.760,00

Continua...

Continuação...

PROGRAMA Fenaceb - PROJETOS COM FINANCIAMENTO APROVADO			
UF	INSTITUIÇÃO PROPONENTE	PROJETO	VALOR DO FINANCIAMENTO
BA	Organização de Auxílio Fraternal (OAF)	Diálogo entre a Criança e a Ciência	R\$ 30.000,00
GO	Prefeitura Municipal de Planaltina	Feira de Ciências de Planaltina (FECIPLA)	R\$ 34.930,00
GO	Secretaria Municipal de Educação – Prefeitura Municipal de Senador Canedo	Feira de Ciências: “Ciência é Tudo de Bom”	R\$ 27.300,00
MG	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	I Mostra Científica e Tecnológica dos Programas de Iniciação Científica	R\$ 49.980,00
MG	Fundação Educacional de Montes Claros	Show de Ciência, Cultura e Tecnologia	R\$ 15.052,96
MS	Secretaria de Estado da Educação do Mato Grosso do Sul	Mostra de Ciências das Escolas Estaduais de Campo Grande Localizadas em Áreas com Problemas Urbanos	R\$ 26.166,00
PA	Universidade Federal do Pará	Feira Metropolitana de Ciências	R\$ 42.260,00
PE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) – Pernambuco	XII Ciência Jovem – Feira Nordeste de Ciências	R\$ 50.000,00
PE	Universidade Federal do Vale do Rio São Francisco (Univasf)	III Mostra Científica do Semi-Árido	R\$ 49.341,40
RJ	Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cicierj)	Segunda Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (III FECTI)	R\$ 41.200,00
RN	Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos do Rio Grande do Norte	1ª Feira Potiguar de Ciências (CIENPO)	R\$ 26.025,00
RR	Secretaria Estadual de Educação, Cultura e Desporto de Roraima	XV Feira de Ciências Estadual - Conhecimento, Cidadania e Cultura em Roraima	R\$ 40.410,80
RS	Universidade Luterana do Brasil (Ulbra)	Feira de Ciências e a Ulbra	R\$ 50.000,00
RS	Universidade Federal de Pelotas	I Mostra de Ciências e Matemática Sul-Rio-Grandense e II Simpósio Sul-Rio-Grandense de Professores de Ciências e Matemática	R\$ 39.800,00
RS	Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul	3ª Mostra das Escolas Estaduais de Educação Profissional	R\$ 35.000,00
SC	Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina	Feira Estadual de Ciência e Tecnologia	R\$ 50.000,00
SP	Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP)	Feira Paulista de Ciências e Engenharia	R\$ 50.000,00
TOTAL A SER FINANCIADO PELO MEC/UNESCO			R\$ 795.226,16

C) Feira Nacional de Ciências da Educação Básica

A Feira Nacional de Ciências da Educação Básica ocorrerá nos dias 21, 22 e 23 de novembro de 2006, no Centro de Difusão de Ciência da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no Campus Pampulha, Avenida Antonio Carlos, 6627, Belo Horizonte, Minas Gerais. Sua realização integra o conjunto de atividades do III Fórum Educacional do Mercosul.

Pretende-se com esse evento apresentar um panorama atual sobre a educação científica na rede pública de ensino fundamental e de ensino médio.

Para tanto, a Fenaceb será composta de 150 trabalhos científicos, indicados da seguinte forma:

- 80 trabalhos selecionados pelas instituições coordenadoras das feiras estaduais, regionais e municipais financiadas pelo Programa Fenaceb (quatro trabalhos por evento);
- 54 trabalhos indicados pelas Secretarias Estaduais de Educação (dois trabalhos por Secretaria);
- 16 trabalhos indicados por instituições científicas convidadas pela Secretaria de Educação Básica do MEC.

Cada trabalho será representado por dois alunos e um professor orientador, cujas despesas de transporte, hospedagem e alimentação são da responsabilidade do MEC.

Para a exposição dos trabalhos, a organização da I Fenaceb reservará *stands* individuais de apoio com as seguintes especificações: 4 m²; ponto de energia; spot de iluminação; duas cadeiras e uma bancada.

Os trabalhos que comporão a Fenaceb não serão submetidos a uma avaliação com o objetivo de premiar os melhores. Por outro lado, seus representantes (alunos e professores) terão direito a um certificado de participação e o resumo de seus trabalhos integrará os anais do evento a serem publicados posteriormente.

Fenaceb: uma visão sobre os projetos selecionados

Capítulo 3



Capítulo 3:

Fenaceb: uma visão sobre os projetos selecionados

ALBERTO PEVERATI FILHO

Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação

CÁSSIO C. LARANJEIRAS

Instituto de Física, Universidade de Brasília

INTRODUÇÃO

A construção de uma cultura em que a ciência e a tecnologia façam parte da formação cidadã enfrenta hoje um desafio: a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias na educação básica. Nesse contexto, uma iniciativa que tem mobilizado professores e alunos é a realização das feiras de ciências enquanto estratégias pedagógicas de implantação de atividades voltadas para a educação e difusão da ciência e da tecnologia.

Essas experiências possibilitam o desenvolvimento da criatividade e da capacidade inventiva, despertam vocações e incentivam a pesquisa na escola. As feiras de ciências promovem ainda a participação de toda a comunidade escolar em torno de um projeto pedagógico que integra não só as disciplinas, mas todas as áreas de conhecimento. Além disso, elas têm se mostrado uma excelente oportunidade para que a escola transponha seu espaço físico, estabelecendo um contato direto com a comunidade local e, portanto, promovendo um diálogo educativo no âmbito da sociedade.

É com base nesse potencial, que o Ministério da Educação promove a Feira Nacional de Ciências da Educação Básica (Fenaceb) que contará com a participação de projetos de todo o País. O processo de construção da Fenaceb possibilitou a realização de eventos científicos em todo o País a partir do lançamento, pelo Ministério e pela UNESCO, do Edital de Apoio a Eventos Científicos, experiência que será relatada nas próximas páginas.

AVALIAÇÃO GERAL DOS PROJETOS

Ao *Edital de Apoio a Eventos Científicos (Licitação 166-2006 e 768-2006 – MEC/UNESCO)* foram submetidos um total de 25 projetos de diferentes regiões do País. Considerando-se o caráter nacional do Edital, o número de projetos apresentados sinaliza a necessidade de uma

avaliação crítica quanto à forma de divulgação de programas dessa natureza, bem como da capacitação e articulação regional das diferentes instituições (Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Secretarias Estaduais e Municipais de Ciência e Tecnologia, Centros e Museus de Ciências, Universidades, etc.) interessadas em tais programas.

Do total de projetos submetidos, 80% foram aprovados para o recebimento de apoio. O gráfico 1 mostra a participação percentual de cada região do País de acordo com a apresentação de projetos ao Edital.

PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NO EDITAL

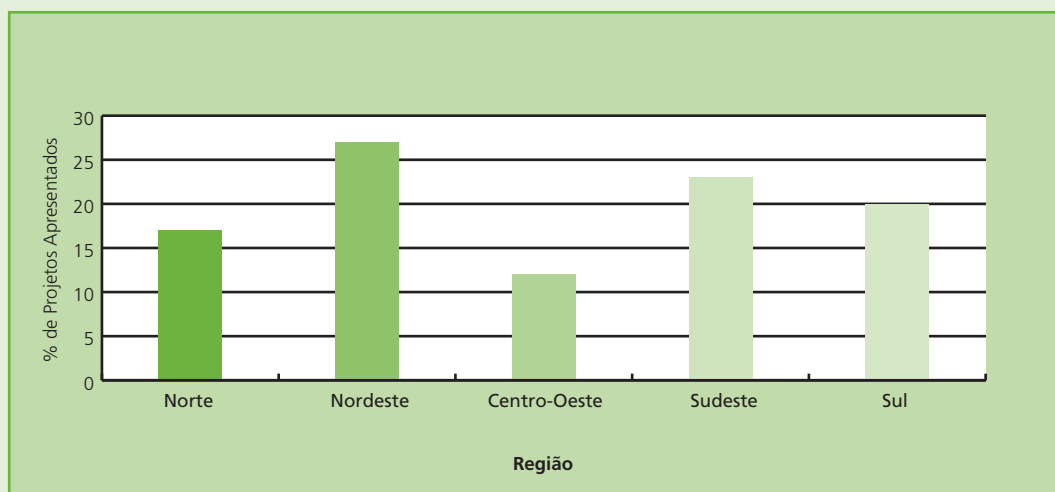


Gráfico 1. Participação das diferentes regiões do País no edital.

A destacada participação da Região Nordeste em contraposição àquela da Região Centro-Oeste pode bem sinalizar diferentes níveis de atenção regional dos dirigentes institucionais para programas dessa natureza.

Em sua maioria, os projetos buscaram enquadrar-se nos requisitos técnicos exigidos pelo processo seletivo, credenciando-se, portanto, para aprovação. O gráfico 2 apresenta um quadro comparativo dos projetos submetidos e aprovados por região.

PROJETOS SUBMETIDOS E PROJETOS APROVADOS POR REGIÃO

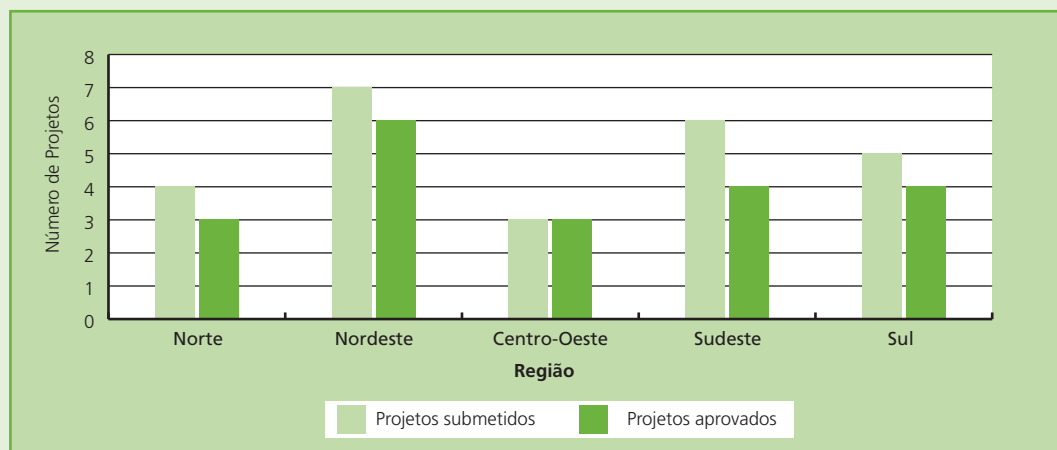


Gráfico 2. Quadro comparativo dos projetos submetidos e aprovados por região.

Além dessas observações de caráter geral, destacam-se ainda outros aspectos que a análise dos projetos proporcionou e que serão apresentados em seguida.

DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Diferentes categorias de instituições apresentaram-se como proponentes ao Edital, destacando-se o papel das instituições de ensino superior, por meio de setores dedicados a atividades de extensão. O gráfico 3 apresenta um quadro comparativo quanto à participação dessas instituições.

PARTICIPAÇÃO SEGUNDO TIPO DE INSTITUIÇÃO

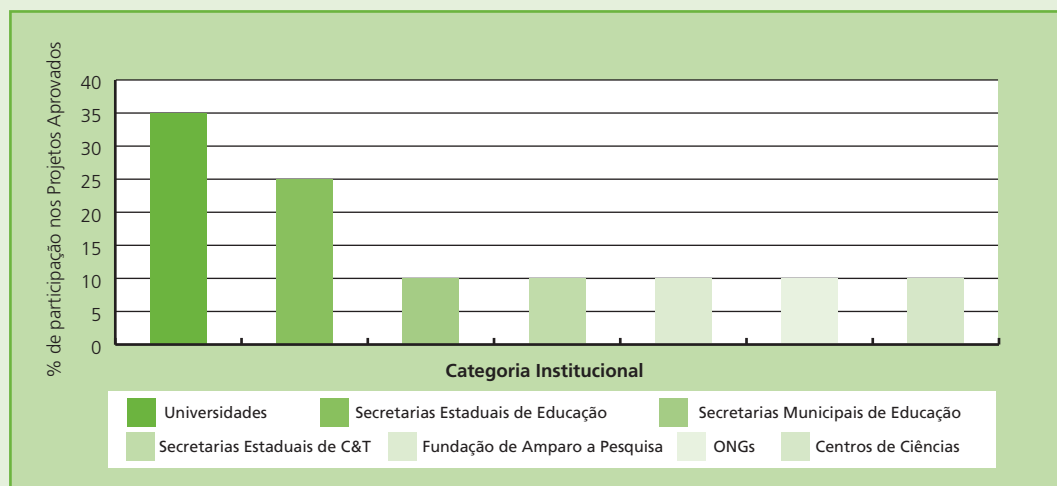


Gráfico 3. Quadro comparativo do percentual de participação de diferentes categorias institucionais.

Vale ressaltar que as instituições de ensino superior, mesmo quando não-proponentes, de alguma forma marcaram presença, fosse como parceira ou como convidada para a prestação de assessoria ou desenvolvimento de alguma atividade específica.

O papel das Secretarias Estaduais de Educação também merece destaque, revelando o interesse e atenção dessas instituições no que se refere aos editais de apoio à área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. A quase ausência das Secretarias Municipais de Educação, como proponentes no grupo de projetos aprovados, sinaliza a necessidade de uma maior atenção para que essas instituições se envolvam mais ativamente em programas dessa natureza.

Além do aperfeiçoamento dos mecanismos gerais de divulgação desses programas, é necessário o aprofundamento de reflexões e ações estratégicas visando especificamente às Secretarias de Educação, alcançando assim a educação básica de maneira mais abrangente.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA

Nos projetos em que universidades se apresentavam como proponente era clara a preocupação e, por vezes, excessiva, com uma fundamentação teórico-pedagógica que justificasse a natureza do projeto e o desenvolvimento das diversas atividades. Além disso, o caráter extensionista dos eventos propostos teve preponderância.

Nas demais instituições proponentes, principalmente aquelas ligadas às Secretarias Estaduais de Educação, por estarem mais próximas do universo e das práticas escolares características da educação básica, a ênfase recaiu na busca por uma identificação com as práticas pedagógicas prevalentes na escola. Nessa direção, muitos dos eventos propostos por essas últimas instituições, embora incentivando a curiosidade e o espírito de investigação científica, não demonstravam a superação de modelos pedagógicos usualmente presentes no cotidiano escolar.

Vale ressaltar ainda a experiência acumulada por instituições dedicadas à difusão e popularização da ciência, como é o caso de Centros e Museus de Ciências, que parecem indicar um diferencial renovador no desenvolvimento de projetos voltados para a realização de feiras de ciências, o que se espera possa também contribuir no processo de renovação das práticas educativas no interior da escola.

ARTICULAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES

A partir da análise dos diferentes projetos, foi possível inferir a existência de grandes lacunas na articulação entre as instituições de ensino superior e o sistema escolar. O caráter extensionista das atividades ainda prevalece e revela a falta de uma parceria efetiva no sentido do desenvolvimento conjunto de ações visando à melhoria da educação escolar.

Infelizmente, poucas vezes as redes de ensino costumam ser encaradas como um alvo sobre o qual a prática universitária deva incidir, conduzindo soluções para seus diferentes problemas. Por outro lado, o sistema de gerenciamento da educação básica, que tem nas Secretarias Municipais e Estaduais de Educação a sua maior representação, tem seus esforços ainda pouco centralizados em ações de natureza pedagógica, o que em parte explica a sua pouca eficácia em propor modelos eficientes de apoio à melhoria das práticas pedagógicas no interior da escola.

É urgente, portanto, a necessidade de estabelecer um diálogo institucional voltado para o desenvolvimento de ações conjuntas visando a equacionar problemas e propor soluções para a melhoria da escola.

Nessa direção, editais de apoio a programas visando à realização de feiras de ciências podem bem servir de catalisadores de um efetivo processo de integração institucional, envolvendo ainda outros segmentos da sociedade civil no estabelecimento de parcerias com vista à melhoria da escola e do ensino.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Em sua grande maioria, os projetos apresentados por universidades, centros e museus de ciência possuíam adequada qualificação técnica quando vistos sob a ótica de apresentação de projetos, contando ainda com recursos humanos qualificados. Embora não seja condição suficiente para o pleno êxito da tarefa, visto que a dinâmica escolar envolve muitos outros fatores, não se pode abdicar da necessidade dessa qualificação.

Dificuldades no que tange à organização da planilha orçamentária ainda são bastante comuns na quase totalidade das propostas apresentadas, destacando-se a falta de clareza no detalhamento das despesas, definição dos objetivos, atendimento de itens financiáveis no âmbito do edital, não-inclusão de contrapartida e/ou co-financiamento institucional, etc., o que não raro acaba por comprometer a avaliação e até mesmo a viabilidade da execução do projeto.

PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO MÉDIO

Apesar de os projetos apresentados estarem focalizados na apresentação de propostas voltadas para a realização de feiras de ciências, conforme estabelecido em edital, a sua grande maioria não demonstra uma preocupação com a avaliação de possíveis impactos nos indicadores de rendimento no universo escolar formal. Esse aspecto é de suma importância porque sinaliza a necessidade de superação do modelo tradicional de realização de feiras de ciências como eventos tópicos e desconectados da prática diária da escola, quando bem poderiam representar momentos de síntese de um trabalho investigativo que se pode desenvolver na escola, ao longo de todo o ano letivo.

O desenvolvimento da capacidade de raciocínio e de percepção da ciência como elemento de interpretação e intervenção no mundo pode ser alcançado por meio da realização de projetos investigativos desenvolvidos permanentemente e contemplados no planejamento e cronograma pedagógicos da escola. Nesse sentido, as feiras de ciências possuem grandes potencialidades de melhoria do ensino das Ciências da Natureza e da Matemática e suas Tecnologias, ampliando o diálogo com disciplinas que integram outras áreas de conhecimento como Ciências Humanas e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.

CONTINUIDADE E SUSTENTABILIDADE DO PROJETO

Faz-se notar, na quase totalidade das propostas apresentadas, a ausência de planejamento e definição de estratégias visando a assegurar a continuidade e sustentabilidade financeira do projeto. Dessa forma, deve ser dada maior atenção à explicitação de contrapartidas ou cofinanciamentos das propostas.

A articulação de parcerias envolvendo empresas públicas e privadas, ainda pouco comuns nesse tipo de atividade, embora incentivada pelo edital, ainda é uma estratégia pouco considerada pelas instituições proponentes.

CONCLUSÃO

Editais de apoio à realização de eventos científicos nas categorias feiras de ciências e mostras científicas voltadas para a educação básica devem continuar a ser lançados, adquirindo regularidade e tradição. Esses editais, de fato contribuem para o estímulo de iniciativas regionais desenvolvidas por instituições, professores, estudantes e escolas do ensino fundamental e médio.

Uma boa estratégia de divulgação e planejamento, incentivando a inclusão de tais eventos no calendário escolar, pode contribuir para uma melhor articulação regional das diferentes instituições envolvidas. Vale ressaltar, ainda, que é muito importante que as instituições envolvidas realizem uma preparação adequada dos professores com vista à coordenação e operacionalização desse tipo de atividade. Essa é a condição essencial para que o sistema escolar possa usufruir das potencialidades que as feiras e mostras científicas propiciam.

Feiras e mostras científicas apoiadas pelo programa Fenaceb

Capítulo 4



Capítulo 4:

Feiras e mostras científicas apoiadas pelo programa Fenaceb

I MOSTRA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA SUL-RIO-GRANDENSE Pelotas/RS

Organização

Universidade Federal de Pelotas/Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (UFPel).

Objetivos

- Incentivar junto aos professores e alunos do ensino fundamental e ensino médio a participação efetiva e constante em atividades que visem à divulgação científica e à inserção nos novos modelos tecnológicos, possibilitando com isso a ampliação de horizontes.
- Buscar e estimular novos talentos nas áreas científicas.

Caracterização do evento

A I Mostra de Ciências e Matemática pretende atingir alunos e professores do ensino fundamental e do ensino médio de 184 escolas estaduais e 454 escolas municipais de 22 municípios da micro-região Sul do Estado do Rio Grande do Sul. Com periodicidade anual, o evento conta com duas etapas: a primeira consiste num trabalho de sensibilização e preparação dos professores para as feiras de ciências locais; a segunda na realização da feira regional, que reunirá os trabalhos selecionados nos eventos municipais.

Programação Científica

Realização do I Simpósio Sul-Rio-Grandense de Professores de Ciências e Matemática, onde serão oferecidos aos participantes palestras, mesas-redondas, mini-cursos e oficinas.

FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Blumenau/SC

Organização

Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia (SED) e Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

Co-participante

Fundação da Universidade de Blumenau.

Objetivos

- Incentivar atividades de iniciação científica na educação básica.
- Proporcionar a elaboração de projetos interdisciplinares voltados ao desenvolvimento sustentável.
- Estimular e divulgar experiências regionais vivenciadas no cotidiano escolar pelos professores e estudantes do ensino fundamental e do ensino médio.

Caracterização do evento

Trata-se de um evento estadual, realizado anualmente, envolvendo a exposição de aproximadamente 160 trabalhos de estudantes da rede pública de educação básica.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos, avaliação e premiação.

**II FECTI
FEIRA DE CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO RIO DE JANEIRO
Rio de Janeiro/RJ**

Organização

Secretaria de Ciência e Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro (SECTI) e Fundação Centro de Ciência e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ).

Objetivos

- Divulgar a ciência nos ensinos fundamental, médio e técnico, além de possibilitar o contato dos alunos com metodologias de pesquisa, mostrando trabalhos desenvolvidos no Estado nas áreas de Ciências da Saúde e Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Biologia e Ecologia, Desenvolvimento Tecnológico e Áreas Interdisciplinares.
- Promover o intercâmbio entre as escolas, seus alunos e professores, por meio de uma ação pró-ativa em favor da melhoria da qualidade do ensino nas escolas públicas do Estado.

Caracterização do evento

A FECTI acontece anualmente. A edição de 2006 conta com a exposição de 60 trabalhos realizados por alunos dos ensinos fundamental, médio e técnico.

Programação Científica

Exposição de trabalhos científicos dos alunos, palestras sobre temas científicos em caráter de divulgação científica dirigida especialmente aos alunos, visita ao Planetário montado no local das atividades, e uma diversificada programação cultural.

**FEIRA DE CIÊNCIA ESTADUAL:
CONHECIMENTO, CIDADANIA E CULTURA EM RORAIMA
Boa Vista/RR**

Organização

Secretaria Estadual de Educação, Cultura e Desporto de Roraima (SEED/RR).

Co-participantes

Universidade Luterana Brasileira (Ulbra).

Objetivos

- Divulgar e incentivar projetos e experiências científicas, pedagógicas e culturais das escolas públicas do Estado.
- Estimular o pensamento científico visando à melhoria do ensino das Ciências Humanas, da Natureza, Matemática e Tecnologias relacionadas, mediante experimentos e pesquisas apresentadas.

Caracterização do evento

Essa Feira de ciência tem abrangência estadual e se destina à participação de educandos e educadores das escolas públicas do Estado nos níveis de ensino fundamental e médio.

Programação Científica

Exposição de projetos selecionados, e realização de palestras e conferências sobre temas científicos e educacionais.

I FEIRA DE CIÊNCIAS DE PLANALTINA (FECIPLA) Planaltina/GO

Organização

Prefeitura Municipal de Planaltina de Goiás/Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

Objetivo

Proporcionar melhores condições para o ensino das ciências, incentivando o trabalho docente, por meio de projetos educacionais interdisciplinares.

Caracterização do evento

A FECIPLA é anual e conta com a exposição de aproximadamente 140 trabalhos de alunos da 5ª à 8ª série do ensino fundamental e do ensino médio das escolas públicas de Planaltina de Goiás e dos municípios do Nordeste Goiano. Esse evento é o ponto alto de um processo pedagógico especificamente voltado para o desenvolvimento da teoria e da prática científica em sala de aula, envolvendo sensibilização de professores e motivação de alunos.

Programação Científica

Exposição de trabalhos em *stands* e tendas, realização de palestras sobre temas científicos, e apresentações culturais.

MOSTRA DE CIÊNCIAS DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAMPO GRANDE Campo Grande/MS

Organização

Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS).

Co-participantes

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), e Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Objetivos

- Estimular atividades de iniciação científica na educação básica visando à elaboração e ao desenvolvimento de projetos.
- Fazer com que a busca do conhecimento científico se torne um suporte para que professores e alunos compreendam melhor a realidade e as necessidades da população campo-grandense.

Caracterização do evento

O projeto da SED/MS tem abrangência municipal. Envolve escolas da cidade de Campo Grande localizadas em regiões com sérios problemas de urbanização. A proposta é estimular professores e alunos a identificarem as necessidades das comunidades e a buscarem soluções a partir do conhecimento científico.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos produzidos nas escolas.

FEIRAS DE CIÊNCIAS E A ULBRA Canoas/RS

Organização

Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

Objetivos

- Promover a melhoria do ensino de Ciências da Natureza, Matemática e Tecnologias relacionadas, assim como a ampliação da abordagem e a construção do conhecimento científico por meio das Feiras de Ciências Escolares, das Feiras Estaduais de Ciências e da Feira Nacional de Ciências da Educação Básica (Fenaceb), possibilitando a disseminação e discussão da produção de Iniciação à Educação Científica.
- Possibilitar a vivência dos princípios da educação científica, por meio da realização de atividades de investigação, buscando soluções e uma nova atitude filosófica e epistemológica para a educação em Ciência e Tecnologia.

Caracterização do evento

O projeto é direcionado aos alunos e professores do ensino fundamental (5ª à 8ª série) e do ensino médio das escolas públicas dos municípios gaúchos onde a ULBRA tem campus (Cachoeira do Sul, Canoas, Carazinho, Gravataí, Guaíba, Santa Maria, São Jerônimo e Torres). Realizada anualmente, a iniciativa envolve várias etapas: a capacitação de monitores e professores, realização da feira regional de ciência, incluindo atividades de sensibilização e divulgação, mini-cursos.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos, avaliação e premiação de projetos, e uma programação cultural: shows, palestras, oficina de reciclagem, artesanato com materiais alternativos e educação ambiental.

SHOW DE CIÊNCIA, CULTURA E TECNOLOGIA: CRIATIVIDADE E EMPREENDEDORISMO PÚBLICO Montes Claros/MG

Organização

Fundação Educacional de Montes Claros (FEMC).

Objetivo

Desenvolver competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) dos corpos docente e discente das escolas públicas, municipais e estaduais do ensino fundamental e médio da região Norte de Minas Gerais, na construção de kits didáticos para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem.

Caracterização do evento

O evento reúne trabalhos de alunos e professores da rede pública de ensino das escolas da região Norte de Minas Gerais. Busca-se desenvolver a cultura empreendedora nas escolas públicas, utilizando a metodologia científica na concepção/construção de kits didáticos educacionais. Para tanto, será estimulada a interação entre as escolas técnicas e de engenharia, e a rede de ensino fundamental e ensino médio. Pretende-se dar ao evento periodicidade anual.

Programação Científica

Exposição de trabalhos selecionados em função da qualidade da informação e aplicabilidade no contexto educacional e palestras sobre temas científicos.

FEIRA DE CIÊNCIAS: CIÊNCIA É TUDO DE BOM Senador Canedo/GO

Organização

Prefeitura Municipal de Senador Canedo / Secretaria Municipal de Educação.

Co-participantes

Universidade Federal de Goiás e Universidade Estadual de Goiás.

Objetivos

- Divulgar e valorizar a pesquisa científica nas áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias.
- Criar e fortalecer grupos de estudos visando ao desenvolvimento de projetos científicos nas comunidades escolares do município.
- Estimular crianças, jovens e adultos a descobrirem o mundo científico por meio da linguagem audiovisual.

Caracterização do evento

Trata-se de um evento regional com previsão de periodicidade anual. Conta com a participação de alunos da 5ª à 8ª série das escolas municipais, de profissionais de educação e de famílias de baixa renda atendidas pelo Sistema Municipal de Ensino.

Programação Científica

Palestras, exposição, experimentoteca, comunicações e apresentações culturais.

DIÁLOGO ENTRE A CRIANÇA E A CIÊNCIA Salvador/BA

Organização

Organização de Auxílio Fraternal (OAF) e Universidade da Criança e do Adolescente (ÚNICA).

Objetivos

- Promover e divulgar atividades de iniciação científica visando à melhoria da qualidade de ensino nas escolas da rede pública de ensino, e o desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico da cidade de Salvador.
- Estimular a curiosidade científica das crianças e adolescentes de forma lúdica e interativa, por meio da observação, raciocínio e experimentação.

Caracterização do evento

O evento consiste numa mostra científica aberta ao público que busca incentivar a produção científica nas escolas e possibilitar o acesso à ciência por pessoas de todas as idades e classes sociais. O público-alvo são professores e alunos do ensino fundamental de escolas públicas da cidade de Salvador. Os trabalhos da mostra são resultantes das atividades desenvolvidas nos diversos projetos educacionais e sociais mantidos pela OAF. O evento terá periodicidade anual.

Programação Científica

Exposição de experimentos e pôsteres de alunos das escolas públicas de Salvador que participaram do projeto ÚNICA, no período de maio a setembro de 2006. Como atividade paralela, haverá visita ao Planetário Móvel e apresentação do espetáculo "Um Vôo para Santos Dumont" e da Oficina Lego Zoom.

1ª FEIRA POTIGUAR DE CIÊNCIAS (CIENPO) Natal/RN

Organização

Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos do Rio Grande do Norte (SECD/RN).

Co-participantes

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico do Rio Grande do Norte (Sedec/RN), Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte (Cefet/RN), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e Secretaria Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC/RN).

Objetivos

- Estimular novas vocações por meio da realização de projetos criativos e inovadores e aproximar as escolas públicas da comunidade universitária, criando oportunidade de interação e intercâmbio de conhecimentos.
- Promover atividades de iniciação científica para os estudantes do ensino médio.

Caracterização

Evento de âmbito estadual com previsão de periodicidade anual. Conta com a participação de estudantes e professores do ensino médio; universidades; instituições de pesquisa; empresas públicas e privadas; museus e Centros de Ciências; fundações e organizações governamentais e não-governamentais.

Programação Científica

Exposição de trabalhos, palestras, mini-cursos, oficinas, avaliação dos trabalhos e premiação.

I ENCONTRO DE JOVENS CIENTISTAS DA BAHIA Salvador/BA

Organização

Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão (Fapex).

Co-participantes

Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia; Colégio Estadual Evaristo da Veiga; Centro Educacional de Seabra; Colégio da Polícia Militar Diva Portela de Feira de Santana; e escolas da Prefeitura Municipal de Salvador.

Objetivos

- Divulgar produções de alunos do Programa de Iniciação Científica Júnior da UFBA e do “Projeto Ciência, Arte & Magia”.
- Propiciar o acesso ao conhecimento científico, sobretudo por parte de uma população escolar mais desfavorecida.
- Ampliar a compreensão científica de fenômenos físicos, químicos, ambientais e sociais da região onde os alunos moram, adotando a criatividade como prática corrente do trabalho coletivo.

Caracterização do evento

O I Encontro de Jovens Cientistas da Bahia tem como público-alvo jovens cientistas, participantes do Programa de Iniciação Científica Júnior da UFBA, e do “Projeto Ciência, Arte & Magia”, além de alunos de escolas públicas municipais e estaduais da Cidade de Salvador e da Região Metropolitana. A organização do evento pretende realizá-lo anualmente.

Programação Científica

Apresentação dos trabalhos selecionados, vídeos científicos, feira de experimentos, comunicações orais, conferências, lançamento de livros e exposição de pôsteres.

XII CIÊNCIA JOVEM – FEIRA NORDESTE DE CIÊNCIAS Recife/PE

Organização

Espaço Ciência da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (Espaço Ciência/Sectma).

Co-participantes

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Universidade de Pernambuco (UPE); Secretaria Regional da SBPC (SBPC/PE) e Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe).

Objetivos

- Integrar escolas de todo o Estado em torno da missão de fomentar a cultura científica.
- Incentivar o desenvolvimento de projetos escolares de investigação científica nas diferentes áreas de saber (Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Ciências Humanas, Ciências Naturais).
- Estimular o desenvolvimento de práticas de ensino voltadas para a educação científica nas referidas áreas do saber.

Caracterização do evento

Em sua XII edição, a Ciência Jovem de Pernambuco já faz parte do calendário das atividades das escolas do Estado. Com periodicidade anual, tem como público-alvo alunos e professores dos níveis de ensino fundamental e médio da rede pública municipal e estadual.

Programação Científica

A XII Ciência Jovem contará com exposição dos trabalhos dos alunos e professores, palestras sobre temas educativos e científicos, mini-cursos, oficinas, e extensa programação artística e cultural.

III MOSTRA CIENTÍFICA NO SEMI-ÁRIDO Petrolina/PE

Organização

Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf).

Co-participantes

Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb); Secretaria Municipal de Educação de Juazeiro/BA e Secretaria Municipal de Educação de Petrolina/PE.

Objetivos

- Oferecer condições aos alunos e professores para que possam articular o conhecimento científico, a divulgação de projetos desenvolvidos no universo escolar, bem como intercâmbio com programas de popularização de ciência do Semi-Árido brasileiro.
- Difundir tecnologias adequadas ao Semi-Árido nordestino produzidas por escolas, ONGs e instituições governamentais.

Caracterização do evento

O evento é realizado anualmente e esta é a sua terceira edição. Tem como público-alvo professores e alunos dos ensinos fundamental e médio das escolas públicas da região do Sub-Médio São Francisco, área de atuação da Univasf. A mostra em Petrolina reúne 30 trabalhos selecionados entre aqueles inscritos pelas escolas.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos, conferências, oficinas, mesas-redondas e sessões de painéis abordando diversos temas científicos e sobre o ensino de ciências no Brasil.

3ª MOSTRA DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (MEP) Porto Alegre/RS

Organização

Secretaria de Estado da Educação/Superintendência da Educação Profissional (SUEPRO/RS).

Objetivos

- Oportunizar aos alunos, professores e comunidade escolar a participação num processo de construção dos princípios científico-culturais, por meio da exposição de trabalhos resultantes das pesquisas desenvolvidas e dos experimentos vivenciados.
- Incentivar as escolas de educação profissional a desenvolverem projetos de pesquisa, como forma de despertar a curiosidade, a criatividade, a ciência e a inovação, favorecendo o descobrimento de novas tecnologias e a produção de conhecimento a partir da escola.

Caracterização

A MEP tem periodicidade anual e envolve alunos e professores das escolas da rede estadual de educação profissional.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos selecionados. Serão premiados os dez melhores trabalhos.

FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS DE ALAGOAS Maceió/AL

Organização

Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia (SECT) do Estado de Alagoas e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Fapeal).

Co-participantes

Secretaria Executiva de Educação (SEE) do Estado de Alagoas e Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

Objetivos

- Estimular o interesse pela ciência, vista como fonte de prazer, de transformação da qualidade de vida e das relações entre as pessoas, alertando para as repercussões sociais do fato científico.
- Fomentar atividades de iniciação científica na educação básica visando ao desenvolvimento e à elaboração de projetos.
- Oportunizar a exposição e a difusão da produção científica e cultural das escolas públicas de educação básica.

Caracterização

Com periodicidade anual, a Feira Estadual de Ciências de Alagoas reúne 70 trabalhos produzidos por alunos das 7ª e 8ª séries do ensino fundamental e das três séries do ensino médio, selecionados em escolas da rede pública do Estado. Visando a estimular ao máximo a participação da comunidade escolar, está prevista a formação de agentes multiplicadores mediante cursos de capacitação destinados aos professores de Ciências, que estarão incumbidos de organizar feiras de ciências de caráter local.

Programação Científica

Palestras e exposição dos trabalhos, programação técnico-cultural com apresentação de peças teatrais, shows de Química e Física, e sessões do Planetário.

FEIRA METROPOLITANA DE CIÊNCIAS DE BELÉM (FMC) Belém/PA

Organização

Universidade Federal do Pará – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC), Secretaria Executiva de Educação e Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP).

Objetivos

- Promover a integração entre estudantes, professores e comunidade escolar por meio de troca de experiências didático-pedagógicas.
- Valorizar o desenvolvimento de projetos de investigação sobre temas amazônicos.
- Fortalecer e aperfeiçoar processos de avaliação participativa de trabalhos apresentados em eventos científicos.

Caracterização do evento

A FMC abrange as escolas dos 11 municípios da região metropolitana de Belém, como evento preparatório da Feira de Ciências do Estado do Pará. Com periodicidade bienal é sediada, a cada edição, em uma das cidades da região. O evento reunirá cerca de 200 trabalhos de alunos e professores do ensino fundamental e do ensino médio de escolas públicas.

Programação Científica

Palestras, oficinas, exposição e avaliação de trabalhos e programação cultural.

FEIRA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DO AMAZONAS Manaus/AM

Organização

Secretaria de Estado de Educação do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas e Secretaria do Estado de Ciência e Tecnologia do Amazonas.

Objetivo

Expandir e incrementar nas escolas públicas da rede estadual o ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, assim como a melhoria da abordagem e a construção do conhecimento científico nas disciplinas que integram as áreas de Ciências Humanas e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.

Caracterização do evento

Com periodicidade anual, a Feira de Ciências do Estado do Amazonas tem como público-alvo alunos, professores e coordenadores do ensino fundamental e do ensino médio da rede pública estadual. A edição de 2006 reúne 101 trabalhos, sendo 61 dos municípios do interior do Estado e 40 da capital, selecionados em feiras e mostras científicas promovidas pelas prefeituras municipais.

Programação Científica

Exposição dos trabalhos, avaliação por comissão específica e premiação dos selecionados por essa comissão.

**PROVOC INOVAÇÃO 2006: I MOSTRA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Belo Horizonte/MG**

Organização

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Colégio Técnico do Centro Pedagógico (Coltec); e Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep).

Objetivos

- Fomentar uma cultura de inovação no meio escolar, ampliar e estabelecer novas colaborações entre as escolas, as universidades e os centros de pesquisa.
- Identificar talentos e proporcionar maior visibilidade, junto à comunidade acadêmica, do potencial criativo e de realização das novas gerações.

Caracterização do evento

A 1ª Mostra Científica e Tecnológica é parte das atividades do Programa de Iniciação Científica Júnior (Provoc) da UFMG, destinado aos alunos de ensino médio e profissional das escolas públicas do Estado de Minas Gerais. Esta é a primeira edição do evento, que também terá a participação da comunidade acadêmica e científica das instituições de ensino superior e de pesquisa participantes do Programa BIC-Júnior/MG.

Programação Científica

Mostra científica e tecnológica; seminário, palestras, mesas redondas e oficinas sobre o ensino de ciências e a iniciação científica na educação básica.

FEIRA PAULISTA DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA São Paulo/SP

Organização

Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP) e Estação Ciência - Centro de Difusão Científica, Tecnológica e Cultural e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo (USP).

Co-participante

Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (LSI/EPUSP) e Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC).

Objetivo

Fomentar, difundir e promover a elaboração de projetos investigativos de alunos da rede pública estadual de ensino fundamental e médio.

Caracterização do evento

Trata-se da primeira edição do evento; a intenção é que passe a ser realizado anualmente. A Feira abrange todo o Estado de São Paulo e reúne 90 trabalhos de estudantes do ensino médio e da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

Programação Científica

Exposição, avaliação e premiação dos projetos. A programação paralela prevê a realização de oficinas de iniciação científica, encontros com cientistas e apresentações artísticas.

ISBN 85-98171-47-6



9 788598 171470



Ministério
da Educação



Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)