

A importância das Mostras de Ciência e Cultura para a divulgação e popularização científica no estado do Pará

The importance of science shows and culture for dissemination and scientific popularization in Pará state

Maria Isabel Andrade da Silva

Universidade Federal do Pará
m.isabelandrade87@gmail.com

Elisangela Barreto Santana

Universidade Federal do Pará
elisangela.santana.bs@hotmail.com

José Alexandre da Silva Valente

Universidade Federal do Pará
alexvalt@ufpa.br

RESUMO

Este trabalho busca analisar as Mostras de Ciência e Cultura nos anos de 2012 e 2013, ocorridas em dezesseis municípios do Estado do Pará. O objetivo é enfatizar a importância das Mostras de Ciência e Cultura para a divulgação e popularização científica no Estado do Pará. O trabalho foi desenvolvido na perspectiva da pesquisa qualitativa e quantitativa. Através de fotografias, entrevista com o diretor da secretária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), estatísticas, relatórios e pesquisa do grau de satisfação dos visitantes. Os resultados deste trabalho buscaram observar o envolvimento dos participantes com os experimentos expostos nos estandes, o esforço da secretaria para manter as Mostras, o empenho e comprometimento dos integrantes em desenvolver um trabalho de qualidade e atitude dos alunos na busca pelo conhecimento científico proporcionado pelas ações das Mostras.

Palavras-chave: Mostra de ciência e cultura, divulgação e popularização da ciência.

ABSTRACT

This paper analyzes the shows in Science and Culture years 2012 and 2013 occurred in sixteen municipalities of Pará State. The aim is to emphasize the importance of Shows Science and Culture for the dissemination and scientific popularization in the state of Pará. The work was development towards a qualitative and quantitative research. Through photographs, interview with the director of the Secretary of Science, Technology and Innovation (SECTI), statistics, reports and research on the degree of satisfaction of the visitors. The results of this study sought to observe the participants' involvement with the

experiments exposed in the stands, the efforts of the secretariat to keep the shows, commitment and commitment of the employees to develop quality work and attitude of students in the pursuit of scientific knowledge provided by the actions the shows.

Keywords: Exhibition of science and culture, dissemination and popularization of science.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências tem sido modificado pela influência de estudos e estratégias que visam à alfabetização científica, bem como a divulgação e popularização da Ciência. Um episódio relevante na década de 1950 foi o lançamento do Sputnik e a consequente corrida espacial (KRASILCHIK, 1987). No Brasil, a partir da década de 1960, começou investimentos na tentativa de modificação do currículo escolar, introduzindo projetos de ensino e projetos curriculares no ensino de Ciências (BRASIL, 2006).

As mudanças surgiram a partir dos centros de Ciências e posteriormente, os clubes de Ciências que tinham como estratégias a realização de experimentos fora do ambiente escolar (BRASIL, 2006). Desde então, várias medidas levaram a formação das Feiras Estaduais de Ciência e Tecnologia, o que representa um avanço para a divulgação de trabalhos e pesquisas que se tem feito na área.

Os grandes projetos curriculares alteraram os programas das disciplinas científicas nos Estados Unidos, e posteriormente, essas modificações aconteceram em Países Europeus, assim como em outras regiões influenciadas por essas tradicionais metrópoles (KRASILCHICK, 1987). Referente às feiras de Ciências, o Ministério da Educação resgata um pouco da história ao nos lembrar que 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 às primeiras Feiras Científicas Internacionais. (BRASIL, 2006 p.14).

A partir da formação de Núcleos de Profissionais, surgiram os centros de Ciências, e dentre as várias atividades desenvolvidas pelos centros de Ciências, as que mais se destacaram foram às feiras de Ciências e os Clubes de Ciências. A partir de então, as instituições de fomento deram mais atenção e investimento para essas atividades no intuito de propagar a divulgação científica e tecnológica. Havia vários centros de treinamentos para professores de Ciências. Em São Paulo havia o Centro de Treinamento para Professores de Ciências de São Paulo (CECISP), no Rio de Janeiro, o Centro de Treinamento para Professores de Ciências de Guanabara (CECIGUA), entre outros. Esses Centros de Ciências eram regionais (BRASIL, 2006 p.13).

O primeiro registro de uma feira fora do Estado de São Paulo ocorreu no Rio Grande do Sul (RS) e contou com o apoio dos centros de Ciências locais. Inicialmente os trabalhos investigados e expostos nas feiras de Ciências eram das disciplinas de Física, Biologia, Química e Ciências, mas com o passar dos anos foram englobadas as outras disciplinas como

Português, História entre outras. Os trabalhos científicos eram desenvolvidos pelos alunos sob a orientação do professor e nas feiras ocorria a exposição dos trabalhos científicos (BRASIL, 2006 p.17)

Atualmente no Brasil ocorrem várias feiras de Ciências e cada uma possui suas próprias peculiaridades. As diversificações dos assuntos expostos nesses eventos contribuem tanto para o conhecimento dos expositores envolvidos no evento, quanto para o público visitante, resultando em uma troca de conhecimento e experiência.

Em São Paulo a Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE) ocorre anualmente e os projetos são de Ciências e engenharia. Os trabalhos apresentados são de alunos de escolas públicas e particulares de todo o Brasil em diversas categorias. No Rio Grande do Sul, acontece a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC), que conta com trabalhos desenvolvidos por alunos do ensino médio e ensino técnico do Brasil e de outros países. No Estado de Pernambuco ocorre a Feira Estadual de Ciências, “Ciência Jovem”, que conta com trabalhos de alunos de escolas públicas, e de professores (BRASIL, 2006 p.36).

No Estado do Pará em 1979, houve a criação do Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA), contribuindo com a valorização das feiras de Ciências (FARIAS, 2006, p.39). Com o intuito de promover atividades voltadas para área científica, foi criada a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia que é agenciada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e no Estado do Pará pela Secretária de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI). Tais agências coordenam essas ações, as “Mostras de Ciência e cultura”, que ocorrem nos municípios do interior do Estado em parceria com projetos das Universidades, visando à popularização e divulgação científica, culminando na Feira Estadual, que no Pará acontecem desde 2009.

A cada ano é homenageado uma personalidade de destaque no meio científico. Em 2012 o homenageado foi Camillo Vianna, por sua luta pela preservação da cultura e da floresta Amazônica e pelo respeito aos povos da região (PARÁ, 2013a). Nesse ano a Mostra esteve em onze municípios do Estado do Pará.

Em 2013, o homenageado foi Vicente Salles, escritor, antropólogo, musicólogo, jornalista e folclorista paraense (PARÁ, 2013b). Foram contemplados com o evento das Mostras doze municípios. Os parceiros que contribuem na Mostra itinerante são: Universidade Federal do Pará (UFPA), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP), Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Centro de Ciências e Planetário do Pará Sebastião Sodré da Gama (UEPA), Parque de Ciência e Tecnologia Guamá.

Metodologia

A pesquisa qualitativa apresenta cinco características básicas segundo Bogdan e Biklen (1994): (a) tem o seu ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; (b) os dados coletados são predominantemente descritivos; (c) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; (d) o significado que as pessoas dão as coisas e a sua vida são focos de atenção especial do pesquisador; (e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Nesse sentido, foi realizada uma entrevista com o Diretor da SECTI, do Estado do Pará a fim de subsidiar a análise de algumas atividades, no que concerne aos aspectos relacionados às Mostras de Ciências e Cultura do Estado do Pará que é objeto deste estudo. Essa entrevista foi gravada em áudio e vídeo com posterior transcrição. Ludke e André (1998) recomendam esse

procedimento como conduta para obtenção de informações para ações de pesquisas de caráter qualitativo.

No sentido quantitativo, condensamos neste trabalho os resultados das atividades corridas em dezesseis (16) Mostras dos anos de 2012 e 2013, as quais a primeira autora acompanhou como expositora. Foram utilizadas as estatísticas, relatórios e pesquisa do grau de satisfação dos visitantes obtidos junto a Secretária Estadual de Ciência Tecnologia e Inovação, no mesmo período. Também consideramos os relatos, fotografias e as apreensões registradas em diário de bordo da primeira autora, como participante das Mostras no período supracitado.

Resultados e discussões

Em entrevista com o diretor da SECTI, foi destacado que o principal objetivo das Mostras é permitir que os alunos do interior do estado tenham acesso ao que é produzido pelas Universidades, o que não seria possível de outra forma. De acordo com o diretor a proposta é:

“fazer com que chegue até a população que eu diria mais carente, mais difícil de chegar qualquer tipo de informação de Ciência, Tecnologia e Inovação, então se pensou nessa Mostra, que é uma maneira bem democrática que acontece na difusão”- Diretor da SECTI.

Os Municípios que são visitados pela Mostra estão localizados na região metropolitana, principalmente no nordeste do estado. Para justificar a seleção, o diretor afirma que:

“[...] se você tem mais de cem municípios, nós não temos pernas pra visitar todos os municípios. Então, o que nós terminamos [...] foi escolhendo os municípios mais próximos de Belém, porque nós não temos condições de até esse momento [...] levar a Mostra, por exemplo, em Altamira, pra Santarém [...] e nós temos nos limitado mais aqui na região metropolitana de Belém e na região nordeste, e aqui vai até Marabá, ou seja, o sul que nós já fomos uma vez só foi Conceição do Araguaia, que foi um município extremamente longínquo [...]”- Diretor da SECTI.

Em relação às instituições parceiras, o diretor diz contar com a boa vontade, uma vez que não há

“[...] uma maneira de financiar, [...] para que nós pudéssemos fazer uma seleção rigorosa era preciso que nós déssemos algo em troca [...]. Na Mostra já há anos são as mesmas instituições, os mesmos grupos que tem feito as Mostras, ao longo do tempo dificilmente você consegue outros grupos que se disponham, porque não é algo simples, pode pensar que é simples mais você tem que ter pelo menos três dias na semana pra se deslocar [...]”- Diretor da SECTI.

Na Feira Estadual de 2012, houve uma pesquisa de avaliação do grau de satisfação dos visitantes, dentre os entrevistados, referente às palestras 18,4% acharam excelente, 53,8% bom, 8,4% regular, 0,3% insuficiente, 0,2% péssimo e 18,9% não responderam. Enquanto as oficinas, 20,9% conceituaram como excelente, 53% como bom, 7,4% como regular, 0,3% sendo insuficiente e 18,4% não responderam (UNAMA, 2012).

A Mostra Camillo Vianna visitou¹ onze municípios do Estado do Pará. Em Marabá o evento contou com um público de 3.500 visitantes (SECTI, 2012) e ocorreu nas dependências de uma

¹ O termo “visitar” tem sido usado por quem trabalha na Mostra para referir-se a ida das equipes de trabalhos aos diversos municípios em que ocorre esse evento de divulgação científica e cultural.

escola pública. Em Conceição do Araguaia a Mostra aconteceu nas dependências do Instituto Federal do Pará (IFPA) com um público de aproximadamente 4.000 visitantes (SECTI, 2012). No arquipélago Marajoara, Soure, o contingente foi de 2.700 (SECTI, 2012). O público de Mojú foi de 12 mil participantes (SECTI, 2012), a Mostra mais visitada de 2012 e em Cametá o público foi de 3.500 visitantes (SECTI, 2012).

Essas Mostras de Ciência contribuem para a divulgação científica nos municípios onde passam, proporcionando aos participantes “verificar se/e como as demonstrações experimentais ou as atividades interativas contribuem para a compreensão dos conceitos científicos pelos visitantes” (CORSINI; ARAÚJO, 2007, p. 1). Para esses autores, as feiras de Ciências são importantes locais de divulgação científica, contanto que supere o desafio de levar informações científicas e tecnológicas sem ocasionar em reducionismo aos conceitos científicos apresentados. Segundo Wiggers e Santos (2013), as exposições científicas motivam a aprendizagem e o ensino científico e esses espaços despertam nos alunos a busca pelo conhecimento, havendo a integração escola-sociedade. Pode-se observar o envolvimento dos alunos com a explicação dos experimentos (Fotografia 1), na Mostra ocorrida em Conceição do Araguaia.



Fotografia 1- Apresentando o Telescópio

A Mostra Vicente Salles de Ciência e Cultura 2013 esteve em doze municípios e dentre estes destacaremos onze.

O município de Bujarú, contou com a participação de 3.200 visitantes, os quais puderam participar de 22 palestras, 7 seminários e 6 oficinas (SECTI, 2013). Na cidade de Barcarena, a Mostra expôs 8 seminários, 12 palestras, 8 oficinas e 4 programas de auditório, onde participaram 3.500 visitantes (SECTI, 2013). Em Terra Alta, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Inácio Passarinho, o público foi de 2.100 pessoas (SECTI, 2013). Em Soure, a participação foi de 6.500 visitantes, os quais puderam participar de 15 palestras, 5 oficinas, 8 seminários e 4 programas de auditório (SECTI, 2013). O município de Bragança recebeu os alunos no Instituto Santa Teresinha, contando com o maior público de todas as Mostras de 2013, que foi de 10.000 visitantes (SECTI, 2013). Na cidade de São Miguel do Guamá, o público foi de 3.000 visitantes (SECTI, 2013). Em Tucuruí, houve a participação de 2.000 pessoas (SECTI, 2013).

Acará abre a Mostra Vicente Salles no segundo semestre de 2013, na E.M.E.F Maria de Nazaré Pereira Barros e contou com 5.000 visitantes (SECTI, 2013). Em Mojú, o público envolvido com o evento foi de 7.000 visitantes (SECTI, 2013). Em Salinópolis, o número de visitantes foi 3.000 e no município de Mosqueiro, a Mostra aconteceu na E.E.E.M Honorato Filgueiras.

A Mostra Camilo Vinna, no ano de 2012, atendeu o público de 49.832 pessoas (SECTI, 2012) e a Mostra Vicente Salles, recebeu o público de 50.600 pessoas (SECTI, 2013). Desta forma

podemos perceber a cada ano o aumento de visitantes das Mostras, nos levando a imaginar que há uma boa aceitação desses eventos tanto pelos estudantes quanto pelo público em geral.

Entre os diversos temas que são abordados nas Mostras foi exposto um experimento de astronomia (Fotografia 2). O uso de modelos representativos de corpos celestes facilitam a aprendizagem. De acordo com Camino (2004), estes tipos de “modelos concretos” funcionam como ferramentas para a aprendizagem de Astronomia. Segundo Monteiro, Martins e Gôuvea (2009, p.2) tais espaços

[...] representam espaços clássicos de educação não formal, uma vez que neles ocorre a construção de saberes, estimulada por situações inéditas e essencialmente intencionais que são apresentadas nas exposições e atividades propostas por estes espaços e ampliação do conhecimento sobre o mundo e sobre as relações nas quais os indivíduos tomam parte.



Fotografia 2- Diferentes momentos da explicação sobre o sistema solar

Falando da importância da educação científica, Rocha e Teran (2011,p.2) destacam:

[...] o papel da educação científica, onde declara-se que esta é um pré-requisito para tornar possível a democracia e assegurar o desenvolvimento sustentável das nações. Dentre as providências que se propõe para maior ampliação da educação científica [...] investimento em museus e centros de ciências devido a sua importância para a educação científica.

Segundo Mota et al (2012) é fundamental a utilização da experimentação para motivar o aluno e despertar seu interesse pela disciplina, aguçando sua curiosidade e afinidade com os conteúdos apresentados, e o aluno percebe que existem outras possibilidades de se mudar de vida a partir do conhecimento que é adquirido nestes eventos de divulgação científica.

Conclusão

Ao investigar as Mostras, podemos concluir o interesse pela aprendizagem por parte dos alunos, pois ao manusearem os experimentos queriam saber cada detalhe que estava envolvido naquele objeto. No decorrer das palestras e oficinas eles faziam anotações, interagiam fazendo perguntas ou até mesmo contribuindo com novas informações.

A Mostra perpassa por vários seguimentos, entre eles a educação ambiental, desenvolvida por ações educativas com o auxílio de jogos, vídeos que despertam a atenção para essa problemática mundial. Além de ações voltadas para a saúde.

No desenvolvimento deste trabalho, percebemos a necessidade de mais investimentos e incentivos por parte do poder público em ações como esta, para que esse evento possa chegar

a mais municípios do interior do estado. Proporcionando aos alunos esse contato com o meio científico desenvolvido dentro das Universidades.

Neste trabalho ressaltamos a importância das Mostras para a divulgação e popularização científica nos interiores do Estado do Pará, através de ações desenvolvidas pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. Apoiando-nos em autores que defendem a importância de Mostras e feiras científicas para a formação do aluno.

REFERÊNCIAS

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

BOGDAN, Robert e BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Portugal. Porto Editora, 1994.

CAMINO, N. *Aprender a imaginar para començar a compreender*. Revista Alambique. [versión electrónica], 42, 2004.

CORSINI, Aline Mendes do Amaral; ARAÚJO, Elaine Sandra Nicoline Nabuco. *Feira de Ciências como Espaço não Formal de Ensino: Um Estudo com Alunos e Professores do Ensino Fundamental*. In: VI ENPEC, Florianópolis, 2007.

FARIAS, Luciana de Nazaré. **Universidade Federal do Pará: Feiras de Ciências como oportunidade de (re) construção do conhecimento pela pesquisa**. 2006.89f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática)-Universidade Federal do Pará. Núcleo Pedagógico de apoio ao Desenvolvimento Científico, 2006).

KRASILCHIK, Myriam. *O professor e o currículo das Ciências* – São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli, *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*, São Paulo: EPU, 1998.

MOTA, Cláudia Conceição de Paiva, et al. *Feira de Ciências: atividade inovadora na formação docente?* In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI) Salvador, 2012.

MONTEIRO, Bruno Andrade Pinto; MARTINS, Isabel; GOUVÊA, Guaracira. *Espaços não formais de educação e os discursos Presentes na formação inicial de professores de Química*. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências -VII ENPEC, Florianópolis, 2009.

ROCHA, Sônia Cláudia Barroso; TERÁN, Augusto Fachín. *Contribuições dos espaços não-formais para o ensino de ciências*. In: I Simpósio Internacional de Educação em Ciências na Amazônia - I SECAM, Manaus, 2011.

WIGGERS, Cleuni Fretta; SANTOS, Sandro Aparecido. *Exposições Científicas: Uma oportunidade de Pesquisar e Compartilhar Conhecimentos*. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/745-4.pdf>> Acesso em 09/12/2013.

PARÁ, *Programação de Marabá*. SECTI, 2012 a.

_____. *Programação de Conceição do Araguaia*. SECTI, 2012 b.

_____. *Programação de Soure*. SECTI, 2012 c.

_____. *Programação de Mojú*. SECTI, 2012 d.

_____. *Programação de Cametá*. SECTI, 2012 e.

_____. *Programação de Bujarú*. SECTI, 2013 a.

_____. *Programação de Barcarena*. SECTI, 2013 b.

_____. *Programação de Terra Alta*. SECTI, 2013 c.

_____. *Programação de Soure*. SECTI, 2013 d.

_____. *Programação de Bragança*. SECTI, 2013 e.

_____. *Programação de São Miguel*. SECTI, 2013 f.

_____. *Programação de Tucuruí*. SECTI, 2013 g.

_____. *Programação de Acará*. SECTI, 2013 h.

_____. *Programação de Mojú*. SECTI, 2013 i.

_____. *Programação de Salinópolis*. SECTI, 2013 j.

_____. *Programação de Mosqueiro*. SECTI, 2013 k.

PARÁ, Camillo Vianna é o homenageado deste ano da Mostra de Ciência e Cultura. Disponível em:< <http://marte.museu-goeldi.br>>. Acessado em : 17 /12/ 2013a.

_____. *Conheça a Mostra Vicente Salles de Ciência e Cultura*. Disponível em:< <http://secti.pa.gov.br>>. Acessado em : 17 Dez.2013b.