

**RESUMOS
E
ABSTRACTS**

DIVULGAR CIÊNCIA: Que ciência?

POPULARIZATING SCIENCE: Whitch science?

Henrique Lins de Barros

*Nenhum tempo é tempo
Bastante para a ciência
De ver, rever*

(Carlos Drummond de Andrade, Qualquer. A falta que ama)

RESUMO

A divulgação da ciência assume um papel político importante no momento atual. Ela é que poderá fornecer ao cidadão ferramentas para fazer uma escolha diante das propostas colocadas na mesa. O acelerado desenvolvimento de novas tecnologias, o permanente medo diante de catástrofes naturais, como o aquecimento global e a perda da biodiversidade, aliado ao anúncio de tecnologias que prometem ser milagrosas, fazem com que o cidadão comum se aproxime de uma visão mítica e não possa ter critérios de escolha. O presente artigo é uma reflexão a esse estado que vivemos e procura ampliar o horizonte dos mecanismos de popularização da ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Divulgação de ciência. Política. Tecnologias. Cidadania.

ABSTRACT

The popularization of Science plays an important political role nowadays. It can provide tools to citizens to make choices on the proposals presented to solve contemporary issues. The rapid development of technologies, the constant fear in the face of natural disasters such warming and biodiversity loss, joined to the announcement of technologies that promise to be miraculous, make ordinary people to approach a mythical vision of science and cannot have criteria of choice. This work is a reflection about the state of mind we live and seek to expand the horizon of science popularization mechanisms.

KEY-WORDS: Popularization of science. Policy. Technologies. Citizenship.

**A POLÍTICA DE DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: Alguns destaques e desafios**
**THE POLICY IN SCIENCE AND TECHNOLOGY OUTREACH AND
POPULARIZATION FROM MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY
AND INNOVATION: Some highlights and challenges**

Douglas Falcão Silva

RESUMO

A Divulgação da Ciência e da Tecnologia no Brasil conquistou um significativo crescimento nas últimas três décadas. Aumentou o número de instituições específicas para este fim, registrou-se também um maior envolvimento de universidades, institutos de pesquisa, estados, prefeituras, ONGs e iniciativa privada. Nesta história recente, o primeiro grande impulso mais estruturado nacionalmente veio com a Fundação Vitae que ao longo de 21 anos impulsionou a área. A partir dos primeiros anos do presente século, coube ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, MCTI, continuar a estimular e fortalecer a área por meio de editais, parcerias interministeriais, apoios estratégicos a algumas instituições, acordos com fundações estaduais de amparo à pesquisa, e outros arranjos institucionais. O presente artigo apresenta as principais ações e programas do MCTI de impacto no cenário nacional no campo da divulgação e popularização de C e T, em conexão com os resultados das três últimas pesquisas de percepção pública da ciência, o que mostra que a participação do brasileiro em Feiras de Ciências, Olimpíadas de Conhecimento, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e a visita a equipamentos de cultura científica como Centros e Museus de Ciência, Parques Ambientais e Zoológicos

aumentou nos últimos doze anos. Apesar de o gradiente positivo, os desafios são muitos, a começar pela necessidade de alcançar um percentual maior da população, aumentar o perfil sócio demográfico das audiências, realizar mais pesquisas sobre o impacto das ações de divulgação da ciência no país, formar mais profissionais para a área de comunicação pública da ciência, reforçar as parcerias com o sistema escolar, qualificar a divulgação da ciência por meio de trocas com as culturas e ensejos locais e promover uma melhor distribuição dos equipamentos de popularização e divulgação de C e T no território brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Política em divulgação de ciência e tecnologia. Programas nacionais em divulgação de ciência e tecnologia. Desafios em divulgação de ciência e tecnologia.

ABSTRACT

Science and Technology Popularization in Brazil achieved significant growth over the past three decades. The number of specific institutions for this purpose increased, there was also a greater involvement of universities, research institutes, states, municipalities, NGOs and the private sector. In this recent history, the first national big push came with the Vitae Foundation, which over 21 years has boosted the area. From the early years of this century, the Ministry of Science, Technology and Innovation, MSTI, continued to stimulate and strengthen the area through national call of proposals, ministerial partnerships, strategic supports to some institutions, agreements with state supporting foundations for research, and other institutional arrangements. This article presents the main actions and impact from MSTI programs on the national scene in the field of outreach and popularization of science and technology, in connection with the results of the last three surveys of public perception of science in the country. The studies show that the participation of Brazilians in Science Fairs, Scientific Olympics, National Week of Science and Technology, and the visitation of scientific cultural equipments such as Science Centers and Museums, Zoos and Parks Environmental increased in the last twelve years. But despite the positive gradient, the challenges are too many, starting from the need to achieve a higher percentage of the population, to raise the profile socio-demographic audience, to carry out more research about the impact of science

popularization activities, to train more professionals to the area public communication of science, strengthen partnerships with the school system without make them “a school thing”, to qualify the popularization of science through exchanges with local cultures and motivations and promote a better distribution of scientific cultural equipments used in the popularization of science and technology in Brazil.

KEY-WORDS: Brazilian policy in science and technology popularization. National program on science and technology popularization. Challenges in science and technology popularization.

TEMPOS DE MEDIAÇÃO: A protagonização abrindo caminhos para a emancipação

TIME TO MEDIATION: The protagonism clearing the way for the emancipation

Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

RESUMO

A mediação está em evidência em inúmeras áreas que envolvem a comunicação humana. Em um momento em que a demanda por uma Educação de qualidade está presente de forma intensa na sociedade, com claras controvérsias quanto ao conceito de qualidade educacional, a mediação e as parcerias se tornam temas para debates que encaminhem alternativas às formas hegemônicas de transmissão de conteúdos, tanto na educação formal quanto na não formal, em busca de uma formação de cidadãos críticos e participativos na vida coletiva. Esse capítulo traz aspectos de destaque nos caminhos para a participação do mediador nos processos de emancipação. De que maneira podemos pensar um processo de ensino e aprendizagem nas escolas e nos espaços de educação não formal que gere novas formas não somente de construção e produção de

conhecimento, mas também de relação com a sociedade e com o mundo no qual vivemos? O que seria uma educação contra-hegemônica para um projeto político - pedagógico emancipatório? Como criar formas de ação mais sintonizadas com a diferença, a justiça social e a pluralidade de projetos? A valorização da pluralidade de vozes na formação de mediadores aqui comentada vem permitindo o diálogo entre diversas áreas de conhecimento e visões de mundo; o caráter aberto do conhecimento vem valorizando a possibilidade de transformação e mudança; a não existência de uma única verdade tem permitido o embate nas relações dialógicas a partir de vários pontos de vista e o choque de opostos vem possibilitando novas interpretações. O caminho já percorrido nos indica a necessidade de uma maior ênfase em estratégias de protagonização dos envolvidos na educação em ciências realizada tanto nos museus como nos programas de formação docente nas universidades, como forma de ampliarmos a comunidade de mediadores formando cidadãos emancipados, aprendizes ao longo da vida.

PALAVRAS-CHAVE: Emancipação. Mediação. Formação de mediadores. Dialogicidade.

ABSTRACT

Mediation is in evidence in many areas involving human communication. In a time when the demand for a education-quality is present in an intense way in society, with clear controversies about the concept of educational quality, mediation and partnerships become topics for discussions to forward alternatives to the hegemonic forms of content delivery, both in formal education and in non-formal, in search of a formation of critical and participating citizens in the collective life. This chapter provides outstanding aspects in the ways for the participation of mediator in processes of emancipation. How can we think a process of teaching and learning in schools and non-formal educational spaces that generate new forms not only for the construction and production of knowledge, but also of relationship with society and the world we live in? What would be a counter-hegemonic education for a teaching political project - emancipator? How to create forms of action more attuned to the difference, social justice and the plurality of

projects? The appreciation of the plurality of voices in the formation of mediators commented here has allowed the dialogue between different areas of knowledge and world views; the open character of knowledge comes valuing the possibility of transformation and change; the non-existence of a single truth has allowed the clash in dialogical relations from various view points and the opposites hook has allowed new interpretations. The road already traveled shows us the need for greater emphasis on protagonism strategies of those involved in science education held in museums as in teacher training programs at universities as a way to broaden the community of mediators forming responsible citizens, learners along all life.

KEY-WORDS: Emancipation. Mediation. Education of mediators. Dialogicity.

A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM UMA AÇÃO EDUCATIVA DO MAST: O caso do 'o museu vai à praia'

SCIENTIFIC LITERACY IN AN EDUCATIONAL ACTION OF THE MAST: 'The museum goes to the beach' - a case study

Eliane Mingues; Martha Marandino

RESUMO

Este artigo baseia-se uma pesquisa qualitativa que buscou compreender quais as características e as evidências da Alfabetização Científica (AC) presentes na ação educativa “O Museu Vai à Praia”, iniciativa desenvolvida pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) que leva atividades do museu para a praia durante o verão. A revisão da literatura referente à AC, que a caracteriza, sobretudo como uma educação cidadã, e o estudo da educação em museus possibilitou o desenvolvimento de uma ferramenta de análise composta de dimensões e seus respectivos indicadores, usados para análise de dois

importantes aspectos do “O Museu Vai à Praia”: as intenções do programa nos anos 1980 e em 2013, que é o foco deste artigo, além da experiência do público na sua quinta edição. Como se poderá ver, os resultados revelam que, apesar de o projeto não ter sido elaborado na perspectiva da Alfabetização Científica, ele contempla todas as dimensões propostas: Científica, InterfaceCiência e Sociedade, Institucional e Afetiva, além da maioria dos indicadores de cada uma das dimensões. Assim, consideramos que a presença reiterada de todas as dimensões denota que, desde sua origem, os objetivos da ação “O Museu Vai à Praia” dialogam com as finalidades da Alfabetização Científica. Ao se defender que a AC é um processo que ocorre ao longo da vida, avaliamos que as ações educativas desenvolvidas pelos museus de ciências possuem grande potencial para sua promoção e que tais ações, se planejadas com base nas dimensões e nos indicadores propostos, podem se mostrar como um recurso fundamental para a maior compreensão da ciência e de sua relação com a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização Científica. MAST, ação educativa “O Museu Vai à Praia”. Dimensões e Indicadores da Alfabetização Científica. Educação em Museus. Divulgação Científica.

ABSTRACT

This article is based on a qualitative study that aims to understand the evidences and characteristics of scientific literacy in the initiative "The museum goes to the beach", developed by the MAST (Museum of Astronomy and Related Science) that takes museum activities to the beach during the summer. The literature review we conducted about scientific literacy, with particular emphasis on citizenship education, and about museum educational low us to develop an analytical tool composed by dimensions and indicators of scientific literacy for the initiative "The museum goes to the beach". Particularly, we used this tool for analyzing two specific aspects of the initiative: the goals of the project during the decade of 1980 and in 2013, which is the main subject of this article, and the experience with the participants in its fifth edition. As can be seen, the results indicate that even though the project was not built under the perspective of

scientific literacy, it involves all the dimensions of scientific literacy we proposed: scientific, science and society interface, institutional and affective. Also it considers most of the indicators on each one of the dimensions. Even though not all indicators are explicit, we believe that the consistent presence of all the dimensions of scientific literacy reinforces that, since its origin, the goals of "The museum goes to the beach" have dialogued with goals of scientific literacy. By arguing that scientific literacy is a non going process, throughout life, we consider that the educational activities developed by science museums have a great potential for promoting this notion. If based on the dimensions and indicators we suggest, this kind of activities can be a fundamental resource for deepening understandings about the relations between science and society.

KEY-WORDS: Scientific Literacy. MAST, Project "The museum goes to the beach". Dimensions and Indicators of Scientific Literacy. Education in Museums. Science Communication.

MEDIAÇÃO HUMANA EM MUSEUS DE C&T: Vozes, ouvidos, sinais e gestos em favor da educação e da democratização dos museus

HUMAN MEDIATION IN S&T MUSEUMS: Voices, ears, signs and gesture in favor of education and democratization of museums

Andréa F. Costa

RESUMO

O caráter público dos museus segue comprometido diante da dificuldade de acesso das classes economicamente desfavorecidas a essas instituições, bem como perante as diferentes barreiras impostas às pessoas com deficiência no que se refere à possibilidade de pleno uso desses equipamentos culturais. Ainda que renovados e complexos desafios se coloquem para os museus, não podemos ignorar que um dos mais essenciais ainda não foi superado: o distanciamento da maior parte da população em relação a essa instituição. Nesse contexto, ganha relevância a atuação dos mediadores nos museus.

Acreditamos no potencial da mediação humana para o estabelecimento de uma importante e transformadora rede de educação, comunicação, troca e diálogo entre museu, ciência e sociedade. No presente artigo apresentamos uma discussão acerca da formação de mediadores em museus de C&T e da importância da atuação dos mesmos com vistas a promoção da popularização do conhecimento científico, da acessibilidade cultural e da democratização dos museus de temática científica. Apresentamos, ainda, alguns resultados de um estudo que buscou promover a avaliação das visitas educativas realizadas pelos mediadores do Museu Nacional/UFRJ junto ao público de visitação programada da instituição. Partindo da premissa de que o sucesso das visitas de grupos escolares a museus depende das atitudes dos professores perante as instituições museológicas, realizamos uma investigação que objetivou responder as seguintes perguntas: Os professores acreditam que a visita de seus grupos ao museu foi bem sucedida? Como avaliam isso? Qual a opinião dos professores acerca do trabalho desenvolvido pelo museu e do que poderia ser feito para aperfeiçoar ainda mais as visitas educativas realizadas pelos mediadores? Dos 72 respondentes, 98% consideraram que a visita ao Museu Nacional foi bem sucedida e 73,6% avaliaram a atuação do mediador como muito boa. A análise e discussão dos resultados visa produzir conhecimento capaz de potencializar a colaboração museu-escola, tendo como ponto central a mediação humana.

PALAVRAS- CHAVE: Mediação Humana. Popularização da Ciência. Democratização dos Museus de C&T. Acessibilidade Cultural. Visitas Educativas.

ABSTRACT

The public nature of museums follows compromised in the face of difficult access of the under privileged classes to these institutions and the various barriers faced by people with disabilities as regards the possibility of full use of these spaces of culture. Although now renovated and complex challenges are put to the museums, we cannot ignore that one of the most basic has not yet been overcome: the distance of most of the population in relation to this institution. In this context, it becomes relevant the role of mediators in museums and science and technology. We believe in the potential of human mediation to establish a significant and transformative network composed by education, communication, exchange, dialogue between museum, science and society. This article presents a discussion about the training of mediators in S&T museums and the importance

of their role in favor of the popularization of scientific knowledge, cultural accessibility and democratization of the science museums. We also present some results of a study that had focused on the assessment of educational visits with the scheduled public visitation of the National Museum - UFRJ. Recognizing that the success of visits depends on the attitudes of teachers towards the museum, we conducted an investigation that aims to answer the following questions: Teachers believe that the visit was successful? How they evaluate it? What is their opinion about the work of the museum and what could be done to enhance school visits? Of the 72 respondents, 98% considered that the visit to the National Museum was successful and 73.6% evaluated the role of the mediator as very good. The analysis and discussion of the results aims to produce knowledge able to enhance collaboration museum-school, with a focus on human mediation.

KEY WORDS: Mediation. Science Popularization. Science Museums. Cultural Accessibility. Field Trips.

EDUCAÇÃO NO MAST: 30 anos de ações e pesquisas

MUSEUM EDUCATION: 30 years of practices and research at MAST

Sibele Cazelli; Carlos Alberto Quadros Coimbra; Maria Esther Valente

RESUMO

Neste artigo, as linhas de ação do Museu de Astronomia e Ciências Afins, MAST, estabelecidas desde a sua criação, notadamente no que diz respeito às atividades educativas e de divulgação são registradas. Ao longo de trinta anos, analisa-se as significativas transformações ocorridas nas concepções que orientaram essas ações, sempre em consonância com as pesquisas na área de educação em ciências e com a evolução dos modelos de comunicação pública da ciência. A relação do MAST com as escolas, os estudos sobre a mediação entre o público, as atividades educativas e as exposições, bem como a consolidação, em 1991, do grupo de pesquisa em educação em ciências em

espaços não formais são destacadas. As investigações desenvolvidas no âmbito dos editais de instituições de fomento como CNPq, FINEP, FAPERJ, CAPES e BRITISH COUNCIL são enfatizadas. No contexto de uma agenda de pesquisas para o século 21, os pesquisadores da Coordenação de Educação em Ciências buscaram novos instrumentos de medição e metodologia estatística de análise para avaliar a eficácia das atividades educacionais realizadas nos espaços não formais. Uma proposta de tipologia de audiência de museu é apresentada e discutida nos recentes estudos desenvolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Museu de Astronomia e Ciências Afins. Educação em museus. Divulgação da ciência. Estudos de público. Audiências de museus.

ABSTRACT

This article recollects the main action lines with regard to the educational activities and popularization of science established in the Museum of Astronomy and Related Science, MAST, since its creation. Significant changes occurred in the concepts that guided these actions over the last thirty years, remaining always in touch with current research in science education and with the evolution of public communication models of science. This articles highlights the relationship with schools, the studies of mediation between educational activities and exhibits and the public, as well as the consolidation, in 1991, of a the research group on science education in non-formal spaces. Research carried out under the sponsorship of official institutions such as CNPq, FINEP, FAPERJ, CAPES and British Council are emphasized. In the context of a research agenda for the 21st century, researchers of the Museum Department of Science Education seek new measuring instruments and statistical methodology to assess the effectiveness of educational activities in non-formal settings. Also, looking forward to more include museum activities a typology of museum audiences was developed and is discussed in recent studies.

KEY-WORDS: Museum of Astronomy and Related Science. Museum education. Popularization of science. Public studies. Museum audience.

OS PÚBLICOS, RECURSOS PARA OS MUSEUS?

VISITORS, INPUTS FOR MUSEUMS?

Luciana Sepúlveda Köptcke

RESUMO

O presente ensaio aborda a relação entre os museus e seus públicos a partir do pressuposto de que estes constituem recursos para a instituição. Constrói como problemática os processos pelos quais os museus, enquanto instituições da cultura, da educação ou da ciência, se relacionam com seus públicos considerando as dinâmicas de campo. Nesta perspectiva, os museus, ao construírem uma política cultural para alcançar seus públicos, buscam garantir ou melhorar a posição que ocupam no espaço social e no subcampo específico onde atuam. Para tanto, abordaremos, em particular, a situação dos museus de arte e o investimento em projetos de acessibilidade, partindo da contribuição de Pierre Bourdieu como perspectiva de análise. Serão apresentados e comentados alguns dos achados da pesquisa *The overlapping agendas of health promotion and accessibility: how could museums make a difference?* realizada junto a duas instituições museais norte americanas, com o apoio do Fellowship in Museum Practice concedido pelo Smithsonian Center for Learning and Digital Access em 2014. Este texto aborda aspectos do estudo que contribuem para o entendimento do processo de adesão de museus a programas e pautas referentes à acessibilidade. Ao integrar novas parcelas da população à sua programação, o museu amplia a categoria “público”. A dinâmica de inclusão é analisada na perspectiva do investimento, onde o público representa um recurso a ser convertido em capital econômico - fundos públicos ou privados disputados em editais, chamadas, dentre outros; social, com a ampliação da rede de apoio, da natureza das relações e as parcerias construídas pelos museus para realizar novos programas; ou simbólico - com o reconhecimento de sua importância junto a outros grupos ou comunidades, aos pares e à sociedade em geral.

PALAVRAS-CHAVE: Museu de Arte. Públicos. Acessibilidade Cultural. Inclusão. Capital Simbólico.

ABSTRACT

This paper approaches museum visitors as resources or inputs to the institution. It considers the different uses and meanings shared by visitors regarding a museum according to the type of collection and scientific discipline, from Pierre Bourdieu's field theory perspective. Therefore, it could be assumed that each museum try to develop the most profitable visitor policy expecting to get recognition from society, as a whole, and from particular fields to which the museum relates, as for instance, science education, art or history. We present here some findings from a qualitative research developed, in 2014, at two Art museums in Washington DC, in the context of a Fellowship in Museum Practice at the Smithsonian Institution Center for Learning and Digital Access. The study "The overlapping agendas of health promotion and accessibility: how could museums make a difference?" aimed at understanding why and how museums developed those agendas. The access and accessibility issues are discussed as a kind of investment. The "new visitor" as an input or a resource could be exchanged or converted in symbolic capital- recognition from other institutions, the press and media, society as a whole; in financial capital- as funds and grants and in social capital, gathering newcomers, Accessibility associations or other groups to the museum networking and supporters.

KEY-WORDS: Art Museum. Visitors. Cultural Accessibility. Inclusion. Symbolic Capital.

O MUSEU DE CIÊNCIAS E O DIÁLOGO COM AS DIFERENÇAS

SCIENCE MUSEUM: The dialog with differences

Silvilene de Barros Ribeiro Moraes

RESUMO

As exposições dos museus de ciência e tecnologia podem se constituir numa importante “ferramenta” para a inclusão educacional, inclusive para os alunos com deficiência, pois possibilita o desenvolvimento de suas potencialidades, auxiliando na redução de barreiras à aprendizagem e aproximando da sua realidade conceitos científicos difíceis de serem vivenciados em sala de aula. Porém, consideramos que a principal questão a ser esclarecida é: em que medida essa atividade se torna relevante para os alunos e que aspectos favorecem a sua interação com essas instituições? Em função dessas questões, nos propomos a analisar a interação dos alunos do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) que apresentavam diversas tipologias de deficiência, incluídos nas classes regulares e atendidos pelas Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs), com os módulos de exposição do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), a fim de identificar os aspectos relevantes que podem contribuir para o aprimoramento da comunicação realizada pelas instituições de divulgação da ciência com esse segmento. A pesquisa se constituiu das seguintes etapas: planejamento, visita ao museu, desenvolvimento de avaliação da atividade com os alunos e análise dos dados obtidos com base no método da Lembrança Estimulada (FALCÃO e GILBERT, 2005). A estrutura teórica que fundamentou a pesquisa baseou-se nos referenciais apresentados por Morin (1997), Booth e Ainscow (2012), Santos (2009) e Sawaia (2011), direcionando a análise das falas e fatos descritos. Os diálogos surgidos entre alunos, professores e mediadores nos confrontaram com a diversidade de potenciais, necessidades, expectativas e de formas de interação com o mundo. Concluímos que o perfil diverso do segmento escolar demanda a disponibilidade de materiais e recursos diversos e uma atitude inclusiva dos profissionais da instituição, ampliando, assim, a possibilidade de acesso efetivo à aprendizagem e à participação.

PALAVRAS-CHAVE: Museu de Ciência. Educação. Inclusão.

ABSTRACT

The exhibitions at science and technology museums could be an important “tool” to educational inclusion, particularly to students with disabilities for it allows the development of their capabilities, resulting in the reduction of learning barriers and narrowing scientific concepts that are unlikely to be experienced in the classroom to their reality. However, the main point here enlightened is: in what measure does this activity become relevant to the students and what are the aspects in favour of their interaction with such institutions? Therefore, in order to identify the relevant aspects that could contribute to communication enhancement among students and centres for public awareness of science, we analyzed the interaction between PEJA (Youth and Adult Educational Programme) students – who have different types of disability and are included in regular classes and received by SRMs (Multifunctional Resource Classrooms) – and exhibition modules at Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). The research was structured as follows: planning, museum visit, development of evaluation activity with students and analysis of data based on Stimulated Recall method (FALCÃO and GILBERT, 2005). The theoretical background is founded on Morin (1997), Booth and Ainscow (2012), Santos (2009) and Sawaia (2011), by orienting the analysis of speeches and described facts. The speech risen among students, teachers and mediators confronted us with much potential, necessity, expectation and many forms of interaction with the world. In conclusion, the diverse profile of school segments demands availability of material, resources and an inclusive behavior from institution professionals, thus amplifying a possible and effective access to learning and participating.

KEY WORDS: Science Museum. Education. Inclusion.

TEMPOS DE MEDIAÇÃO: A protagonização abrindo caminhos para a emancipação

TIME TO MEDIATION: The protagonism clearing the way for the emancipation

Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

RESUMO

A mediação está em evidência em inúmeras áreas que envolvem a comunicação humana. Em um momento em que a demanda por uma Educação de qualidade está presente de forma intensa na sociedade, com claras controvérsias quanto ao conceito de qualidade educacional, a mediação e as parcerias se tornam temas para debates que encaminhem alternativas às formas hegemônicas de transmissão de conteúdos, tanto na educação formal quanto na não formal, em busca de uma formação de cidadãos críticos e participativos na vida coletiva. Esse capítulo traz aspectos de destaque nos caminhos para a participação do mediador nos processos de emancipação. De que maneira podemos pensar um processo de ensino e aprendizagem nas escolas e nos espaços de educação não formal que gere novas formas não somente de construção e produção de conhecimento, mas também de relação com a sociedade e com o mundo no qual vivemos? O que seria uma educação contra-hegemônica para um projeto político - pedagógico emancipatório? Como criar formas de ação mais sintonizadas com a diferença, a justiça social e a pluralidade de projetos? A valorização da pluralidade de vozes na formação de mediadores aqui comentada vem permitindo o diálogo entre diversas áreas de conhecimento e visões de mundo; o caráter aberto do conhecimento vem valorizando a possibilidade de transformação e mudança; a não existência de uma única verdade tem permitido o embate nas relações dialógicas a partir de vários pontos de vista e o choque de opostos vem possibilitando novas interpretações. O caminho já percorrido nos indica a necessidade de uma maior ênfase em estratégias de protagonização dos envolvidos na educação em ciências realizada tanto nos museus como nos programas de formação docente nas universidades, como forma de ampliarmos

a comunidade de mediadores formando cidadãos emancipados, aprendizes ao longo da vida.

PALAVRAS-CHAVE: Emancipação. Mediação. Formação de mediadores. Dialogicidade.

ABSTRACT

Mediation is in evidence in many areas involving human communication. In a time when the demand for a education-quality is present in an intense way in society, with clear controversies about the concept of educational quality, mediation and partnerships become topics for discussions to forward alternatives to the hegemonic forms of content delivery, both in formal education and in non-formal, in search of a formation of critical and participating citizens in the collective life. This chapter provides outstanding aspects in the ways for the participation of mediator in processes of emancipation. How can we think a process of teaching and learning in schools and non-formal educational spaces that generate new forms not only for the construction and production of knowledge, but also of relationship with society and the world we live in? What would be a counter-hegemonic education for a teaching political project - emancipator? How to create forms of action more attuned to the difference, social justice and the plurality of projects? The appreciation of the plurality of voices in the formation of mediators commented here has allowed the dialogue between different areas of knowledge and world views; the open character of knowledge comes valuing the possibility of transformation and change; the non-existence of a single truth has allowed the clash in dialogical relations from various view points and the opposites hock has allowed new interpretations. The road already traveled shows us the need for greater emphasis on protagonism strategies of those involved in science education held in museums as in teacher training programs at universities as a way to broaden the community of mediators forming responsible citizens, learners along all life.

KEY-WORDS: Emancipation. Mediation. Education of mediators. Dialogicity.

AO ENCONTRO DO PÚBLICO REACHING OUT TO THE PUBLIC

Patrícia Figueiró Spinelli; Eugênio Reis Neto

RESUMO

Ao longo dos 30 anos de existência do Museu de Astronomia e Ciências Afins, a Coordenação de Educação em Ciências (CED) tem se esforçado em minimizar a distância que separa o público brasileiro dos museus de ciência, promovendo iniciativas extramuros que buscam ir ao encontro desse público que não visita o Museu. Essas iniciativas fazem parte de uma estratégia de ampliar as ações de popularização e divulgação da ciência por todo território nacional. Através dessas atividades, que variam em seus objetivos e audiências e ocorrem em diferentes períodos do ano, a CED vislumbra que o conhecimento da Astronomia e das ciências afins seja acessível a todos e que, ainda, a ciência dos astros possa servir como fonte de inspiração e entusiasmo aos jovens. Dos esforços empreendidos, destacamos àqueles que se apóiam nos ombros dos professores, público alvo de ações específicas de capacitação em Astronomia promovidas pela CED e instituições parceiras. Nossa experiência tem mostrado que, quando capacitados, os professores se tornam agentes multiplicadores do conhecimento, promovendo suas próprias ações de divulgação, o que nos encoraja a seguir investindo nesse tipo de iniciativa e também na cooperação entre o Museu, as escolas e os professores. Apresentamos neste artigo um resumo das principais atividades extramuros promovidas pela CED, bem como as motivações e concepções que balizam esses esforços.

PALAVRAS-CHAVE: Popularização da Ciência. Divulgação da Astronomia. Ações Extramuros.

ABSTRACT

In its 30 years of existence, the Museum Department of Science Education (CED, in the Portuguese abbreviation) of the Museum of Astronomy and Related Sciences (MAST) has been devoted to narrow the gap between Brazilian citizens and the science museums, promoting extramural activities that seek to reach the audience that does not visit the MAST headquarters. These initiatives are part of a strategic plan for expanding science outreach actions across the whole Brazilian territory. Through the promotion of a diverse range of activities, aimed at different audiences and which take place in different periods of the year, CED envisions that the knowledge about Astronomy and related Sciences becomes accessible to all individuals and a source of inspiration and enthusiasm for youngsters. Among all efforts undertaken, we highlight those which rely on the cooperation with teachers, who are the main target of our Astronomy training programs, together with partner institutions. Our experience has shown that, when trained, the teachers become ambassadors of the knowledge, promoting their own science popularization activities. These results encourage us to keep investing in this kind of action, and in the cooperation between the Museum, schools and teachers. In this article, we present a summary of the main extramural activities promoted by CED as well as the motivations and conceptions behind these actions.

KEY-WORDS: Science popularization. Astronomy popularization. Extramural Activities.

**OS INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS DO MAST NA PERSPECTIVA
EDUCACIONAL E DE DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA**

**THE SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN THE MAST PERSPECTIVE OF
EDUCATION AND POPULARIZATION OF SCIENCE**

Maria Esther Valente; Sibele Cazelli; Ronaldo de Almeida

RESUMO

O artigo apresenta uma reflexão sobre o museu de ciência a partir de sua dimensão educativa e comunicacional, tendo os instrumentos científicos de seus acervos e sua conexão com a história da ciência como recursos privilegiados para lembrar que os trabalhos científicos são perpassados e sustentados por inúmeras relações e atividades. O que está em discussão é a exploração dos objetos museológicos e a abordagem sobre os temas científicos no sentido de facilitar o entendimento público da Ciência. Principalmente a partir da segunda metade do século XX, a comunicação nos museus e Centros de Ciência, voltada para o público leigo, opta por estratégias descontextualizadas que priorizam, quase exclusivamente, a apresentação de fenômenos científicos, construindo desta maneira saberes a-históricos e excessivamente fragmentados. Cientes que essa orientação representa lacunas o conteúdo apresentado no artigo busca destacar a relevância do papel dos museus para a ciência ao confirmar sua perspectiva histórica. Nessa direção, com base na História da Ciência o esforço, hoje, é o de ampliar a interpretação sobre os objetos, instrumentos científicos, agregando a eles temas diversificados, revelando sua intangibilidade que compreende o ato de criação científico, os processos de conhecimento da ciência e sua relação com o homem e a sociedade. Trata-se de uma aproximação que auxilia os indivíduos a dar significado aos conteúdos científicos. Sendo assim, apresenta-se o Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST que promove estudos e práticas educativas, com esse enfoque, ao longo de suas três últimas décadas de existência.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em museus. Museus de ciência. Instrumentos científicos. História da ciência. Divulgação da ciência.

ABSTRACT

The article presents a reflection on science museum, from its educational and communicational dimension, focused on the scientific instruments of its collections and its connection with the history of science. These are recognized resources, so how privileged to remind that scientific production is supported by numerous relationships and activities. In this proposal what is under discussion is the appreciation of museum objects and the addressing issues of science under a social and cultural perspective, in order to facilitate public understanding of science. Especially from the second half of the twentieth century, the communication in museums and science centers, focused on their different visitors, opt, almost exclusively, by a decontextualized strategy that prioritizes the presentation of scientific phenomena, building this way a historical disconnect and too fragmented knowledge. Aware of the significant absences, this guidance cause, the content introduced in the article seeks to highlight the important role of museums for the dissemination of science once confirming their historical perspective. In this direction, based on the History of Science the effort today is to broaden the interpretation of the museum objects (scientific instruments), revealing its intangibility and adding to them diverse dimensions of science, comprising the act of scientific creation, the processes of knowledge and its relation to man and society. It is therefore an approach that can help people give significance to the scientific contents. To this end, the article presents the Museum of Astronomy and Related Sciences – MAST, which is been promoting studies and educational practices, with this approach, along its three decades of existence. Experiments implemented underline thereby its museum conception dedicated to the scientific culture.

KEY-WORDS: Museum education. Science museums. Scientific instruments. History of science. Popularization of science.