



Atividade de divulgação da ciência 'Museu vai à Feira' em São Cristóvão, Rio de Janeiro-RJ (Foto: Acervo MAST, 2014).

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2015/ Eventos Integrados da cidade do Rio de Janeiro, Polo Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, Rio de Janeiro-RJ (Foto: David Fernandes, 2015).



A DIMENSÃO POLÍTICA DA POPULARIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA NO BRASIL



Atividade de divulgação da ciência 'Museu vai à Praia' em Icarai, Niterói-RJ (Foto: Acervo MAST, 2014).

Quadro de termos relacionados à astronomia nos diferentes idiomas locais, durante as atividades em Ndejje Senior Secondary School, Kampala, Uganda (Foto: Acervo GalileoMobile, 2013).

 A photograph of a chalkboard with a table of astronomical terms in multiple languages. A person is standing next to the board.

ENGLISH	Uganda	Portuguese	Noroti	Uganda	Uganda
ASTRONOMY	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
SCHOOL	Escola	Escola	Escola	Escola	Escola
SPY / SPACE	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
UNIVERSE	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
EARTH	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
MOON	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
NIGHT / DAY	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
VENUS	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
SUN	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
STAR	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
PLANET	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
MILKYWAY	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
GALAXY	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda
LIGHT	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda	Uganda

A POLÍTICA DE DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: Alguns destaques e desafios

Douglas Falcão Silva (Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia/MCTI e Museu de Astronomia e Ciências Afins/MCTI)*

1 - Introdução

As ações que hoje são na maior parte das vezes denominadas de divulgação de ciência e tecnologia não são novas no país. Desde o final do século XIX já aconteciam no Brasil muitas atividades como apresentações de experimentos didáticos, debates e circulação de textos impressos em livros e jornais, que seguramente poderiam ser hoje denominados como ações de divulgação de ciência e tecnologia (MASSARANI e MOREIRA, 2012). Porém apenas muito recentemente podemos cogitar a existência e fortalecimento de uma política nacional para a disseminação desse tipo de prática no país.

Foi somente a partir dos meados da década de 1980 que ações sistemáticas começam a desenhar um panorama capaz de sensibilizar as instâncias públicas na direção de uma política nacional para a área. Neste sentido, especial destaque deve ser dado ao impacto que as ações da Fundação Vitae tiveram no apoio a criação e fortalecimento de Museus e Centros de Ciência, cujas atividades acontecerem no período de 1985 a 2005. Em 21 anos de atividade no país, foram apoiados 227 projetos em todos os entes federativos, apesar da inevitável assimetria de distribuição entre as regiões do país. No

* Possui graduação em Licenciatura em Física pela UERJ (1987), mestrado em Educação pela UFRJ (1999) e doutorado em Educação pela University of Reading (2006). É tecnologista sênior do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e ocupou o cargo de coordenador da Coordenação de Educação em Ciências do Museu de Astronomia e Ciências Afins, no período de 2006 a 2013. Atualmente é Diretor do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS/MCTI). Tem experiência na área de educação em ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: aprendizagem em museus de ciência e tecnologia, inclusão social e ciência e tecnologia e gestão em divulgação de ciência e tecnologia.

âmbito das ações de comunicação pública da ciência, além dos apoios aos Museus no país, deve-se destacar o legado de capacitação profissional e a atmosfera de valorização da cultura geral e científica que a Fundação Vitae deixou entre órgãos públicos e entre empresas privadas como a Petrobras e bancos para apoio a tais tipos de ação (ALMEIDA e HERENCIA, 2012).

É possível afirmar que entre a segunda metade da década de 1980 e a primeira metade da década dos anos 2000, a Fundação Vitae foi a principal força indutora de um programa de escopo nacional, que dentre outras áreas, norteou as instituições existentes de divulgação de ciência e tecnologia no país e favoreceu a criação de novas.

Em junho de 2003, o governo do primeiro mandato do presidente Lula cria a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) no âmbito da estrutura organizacional do MCT. A referida Secretaria tem como objetivo principal diminuir a distância e o tempo nos quais os efeitos da ciência e a tecnologia chegam as populações marginais como as comunidades tradicionais, grupos indígenas, quilombolas, pessoas com necessidades especiais, grupos indígenas, populações rurais, periferias urbanas, etc. Em paralelo a estas ações de natureza eminentemente de busca, desenvolvimento e disseminação de tecnologias sociais, a SECIS também sempre estava pautada para ações de socialização do conhecimento científico, primeiramente atrelada a educação científica, no então chamado Departamento de Ciência nas Escolas.

Em dezembro de 2004, a SECIS reformula o referido departamento e cria o Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia, que foi concebido para fomentar ações de âmbito nacional na área de comunicação pública da ciência. Neste ano também nasceu no MCT a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Neste período, também foram apoiadas outras olimpíadas, como as olimpíadas de astronomia, biologia, física, química e saúde e meio ambiente. Em 2004, foi realizado o Edital Ciência de Todos, no valor de R\$ 11 milhões, que apoiou cerca de cinquenta projetos de universidades. Seu objetivo foi promover a aproximação das universidades com as escolas de ensino médio, visando à melhoria do ensino de ciências (BRASIL, 2006). Ou seja, é somente a partir de 2004, que as ações de divulgação de ciência se ampliaram para a população em geral, embora tenha continuado a valorizar as ações na interface entre divulgação de ciência e educação com vistas à melhoria do ensino

de ciências. Neste período, o Departamento também atuou em parceria com o MEC no Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (Fenaceb) e outras feiras de ciência, em particular, a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace). Foi a partir deste período que começam os primeiros resultados de uma política para a área traduzida na forma de editais voltados para a divulgação de ciência e tecnologia que reuniam diversas fontes de recursos, a contar evidentemente com o próprio DEPD, e o CNPq, CAPES/MEC, FINEP e a SEB/MEC, combinados em diferentes arranjos operacionais, na grande maioria das vezes executados no CNPq.

Outro importante destaque em 2004, foi a criação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que foi concebida com o intuito de aproximar a comunidade brasileira de pesquisa e ensino superior da população em geral e da educação básica por meio de uma estratégia apoiada na realização de eventos de divulgação temáticos, em locais como praças, ruas, shoppings, museus, metrô, rodoviárias, etc., realizados anualmente, sempre no mês de outubro. Ou ainda nas próprias instituições de pesquisa e ensino, em eventos do tipo “portas abertas”. A primeira edição da SNCT em 2004, aconteceu em 250 municípios e foram realizadas cerca de 2000 atividades. Em 2014, a SNCT alcançou 905 municípios e contou com a entrega de quase 108 mil atividades de divulgação de ciência e tecnologia a população em geral.

Após onze anos da criação do DEPD, existe uma percepção coletiva de que hoje chegamos a um arcabouço de ações que constituem uma política nacional de divulgação de ciência e tecnologia que tem servido como base para muitos entes da federação. José Ribamar Ferreira realizou um levantamento de percepção entre lideranças nacionais da área de popularização de ciência, a análise das respostas de 163 líderes envolvidos, o pesquisador postula:

[...] A pesquisa indicou que houve forte avanço da popularização da ciência em relação à situação anterior; há tendência de crescimento dessa área; existe uma visão positiva em relação ao processo nas Unidades da Federação; em parte, já foi implantada uma política pública nacional de popularização da ciência; e, nessa área, o país ainda está muito aquém da realidade de países que estão na vanguarda deste movimento (FERREIRA, 2014, p. 122).

Certamente, muito dessa percepção tem como fonte as ações do DEPD, que alcançou reconhecimento entre os atores das ações e Divulgação e

Popularização da Ciência no país. O Departamento, tem liderado ao longo dos últimos doze anos, uma política nacional para a área, pautada na instalação de redes regionais e locais de instituições atuantes em ações de divulgação e popularização, constituídas de institutos de pesquisa, universidades, secretarias estaduais e municipais de C e T, CNPq, CAPES, Fundações de Amparo à Pesquisa, Ministérios, Instituições privadas, ONGs, Institutos Federais, Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (ICTs), SBPC e outras Associações Científicas, empresas privadas, Museus e Centros de Ciência, escolas de ensino fundamental e médio, etc.

Hoje, o Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia é reconhecido como um importante ator institucional que integra a liderança desse movimento. Um exemplo neste sentido é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia que ao longo de seus 12 anos de existência, é capaz de mobilizar anualmente centenas de instituições em torno de temáticas científicas traduzidas na forma de ações de divulgação e popularização de C e T. Em 2014, sob a coordenação do MCTI, 924 instituições realizaram quase 108 mil atividades em 905 municípios brasileiros. Dados parciais da edição de 2015 da SNCT, revelam que mais de 2300 instituições já se envolveram na atual edição da SNCT na condição de realizadoras de atividades de divulgação.

2 - Olimpíadas do Conhecimento

As Olimpíadas de Conhecimento constituem um tipo de atividade já consagrada no mundo. Uma das mais antigas é a de matemática, organizada no final do século XIX na Hungria. No Brasil, as olimpíadas do conhecimento surgem no final da década de 1970 e quase sempre são coordenadas pelas associações específicas de conhecimento. A primeira olimpíada no Brasil, foi a de matemática em 1979. Quinze anos mais tarde, em 1986, surge a de Química, e no final da década de 1998 e 1999, as Olimpíadas de Astronomia e de Física respectivamente. Em 2002, começam os editais anuais especificamente voltados para financiar olimpíadas de conhecimento no CNPq. A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), começa em 2005, mas devido ao seu alto valor total e por se tratar de um projeto de amplo escopo nacional, seu financiamento sempre se deu fora do edital, sendo apoiada discricionariamente pelo MCTI e pelo MEC.

Hoje, o edital de olimpíadas executado pelo CNPq viabiliza anualmente cerca de 10 olimpíadas, nas áreas de química, física, biologia, robótica, astronomia e astronáutica, meio ambiente, geociências, matemática, história do Brasil, língua portuguesa, agropecuária, biodiversidade e oceanografia. O DEPDI ainda apoia de forma discricionária, a Olimpíada Brasileira Física de Escolas Públicas (OBFEP) desde 2010, que em suas duas primeiras edições aconteceu em nível experimental em alguns estados selecionados e somente a partir de 2012 em nível nacional.

Estima-se que as Olimpíadas viabilizadas pelo edital do CNPq atingiram a cerca de 3,7 milhões de estudantes do ensino fundamental e médio em 2014. Estas Olimpíadas são realizadas segundo as mais diversas metodologias, em uma ou duas fases. A OBFEP contou em sua primeira edição nacional em 2012, com cerca de 1,2 milhão de estudantes.

A OBMEP tem oscilado nos últimos anos entre 18 a 20 milhões de estudantes e já chegou, virtualmente, a todos os municípios brasileiros e pode ser caracterizada como a maior olimpíada de conhecimento do mundo.

Em 2010, o MCTI contratou o Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) a fim de avaliar o impacto dos primeiros cinco anos da OBMEP. Os cinco estudos desenvolvidos apontam para possíveis contribuições e limitações desta modalidade de ação e deve ser consultado por todos aqueles que se interessam por Olimpíadas de Conhecimento como uma ferramenta de motivação de estudantes e da identificação de talentos. Destacamos que embora tais aspectos sejam relevantes, as Olimpíadas também se justificam pelos impactos estão além de eventos de competição que destacam os ganhadores. É muito interessante ver a mobilização dos estudantes e professores diretamente envolvidos nas escolas nas atividades de preparação para as diversas olimpíadas, assim como é interessante ver as diversas metodologias que são utilizadas em cada uma delas.

Ou seja, ainda está em aberto a necessidade de estudos que iluminem de forma mais qualitativa os impactos das Olimpíadas de Conhecimento no meio escolar em toda a sua variabilidade metodológica e principalmente nos seus efeitos “extra olimpíadas”. São empreendimentos como cursos no contra turno escolar realizados para capacitar os alunos a aumentarem o seu desempenho nas avaliações, assim como os efeitos das ferramentas disponibilizadas pelas

organizações das Olimpíadas na internet para professores e estudantes. A OBMEP por exemplo, espera chegar a mais de mil vídeos de curta duração sobre os mais diversos conteúdos de matemática para o ensino fundamental e médio ainda em 2015. Destaca-se ainda a necessidade de estudos que mostrem os efeitos das bolsas de iniciação científica júnior que são distribuídas para os estudantes.

3 - Feiras de Ciências

Tabela 1: Número de projetos de Feiras de Ciências apoiados no Edital do CNPq

Tipo	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Nacionais	5	5	7	6	4	27
Estaduais	30	23	26	20	18	117
Municipais	71	48	59	72	83	333
Total	106	76	92	98	105	477

Destaca-se que segundo pesquisa do INEP, em 2013, apenas 11% das escolas brasileiras, entre públicas e privadas, possuíam laboratório de ciências. O que evidencia a necessidade de fortalecer a cultura experimental nas escolas. Não existe ensino de ciências de qualidade sem experimentação. E neste sentido, as feiras de ciências têm um papel chave a cumprir, tanto no aspecto de inserção e valorização da experimentação, quanto na motivação dos alunos e envolvimento dos professores. As feiras deixam um legado para o sistema escolar que vai para muito além do ganho de medalhas.

Na apresentação dos trabalhos, as equipes aprimoram o exercício da comunicação científica escrita e oral e com relação aos professores, estes aprimoram suas práticas de ensino que são levadas para o exercício cotidiano de suas aulas. O movimento das Feiras de Ciências no Brasil conseguiu reconquistar escala nacional na metade da década passada. Embora a FENACEB (Programa

Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica) tenha perdurado por apenas duas edições, 2007 e 2008, ela representa o esforço de revalorização das Feiras de Ciência por parte do governo federal. No entanto, foi a partir de 2010 que o edital de Feiras e Mostras de Ciência realizado pelo CNPq, fruto de um esforço MCTI e MEC, passou a ser organizado anualmente. No período de 2010 a 2014, foram financiados 477 eventos, entre Feiras nacionais, regionais e municipais.

Atualmente o edital cumpre um papel estratégico na melhoria da qualidade do ensino de ciências nas escolas públicas brasileiras e constitui-se como uma importante ferramenta de política pública para a valorização da experimentação no ensino de ciências e para disseminação do pensamento científico entre nossos estudantes. Para o edital para 2015, foram apresentadas 182 propostas para as três linhas (123 para municipal, 47 para estadual/interestadual e 12 para nacional), das quais foram selecionadas quatro de âmbito nacional, 18 estaduais e 83 municipais, totalizando 105 projetos apoiados. Outro aspecto importante é o fato de que as Feiras se organizam em uma rede de afiliações nas quais as locais selecionam os melhores trabalhos para as feiras regionais, e estas por sua vez, se afiliam as Feiras nacionais. Estas por sua vez, se afiliam as Feiras internacionais. Apenas a título de exemplo, o Brasil enviou uma comitiva composta por 21 projetos e 34 estudantes, dos quais 15 estudantes da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace), 15 estudantes da Mostra Brasileira de Ciência e Tecnologia (Mostratec), feira de Novo Hamburgo (RS) e quatro alunos da Escola Americana de Campinas.

4 - Editais de divulgação em geral

A fim de instituir a política nacional para área de Divulgação e Popularização da Ciência e Tecnologia no país, um dos principais mecanismos utilizados pelo DEPDI foi a realização de editais. Com o apoio do CNPq, o Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia/SECIS organizou nos últimos 12 anos, 41 editais na área de Divulgação e Popularização de Ciência e Tecnologia que receberam mais de 6000 submissões e aprovaram cerca de R\$ 135 milhões para aproximadamente 2000 projetos selecionados.

Foram parceiros habituais nestes editais o MEC, CAPES, FINEP, FNDCT e o próprio CNPq.

Ainda neste sentido, destaca-se o papel do DEPDI/SECIS/MCTI na construção e consolidação de um conjunto de articulações institucionais que permitem a realização de editais anuais que hoje são a base da política nacional para a área e que servem de referência para iniciativas estaduais e locais. Também neste caso, destaca-se o reconhecimento institucional do DEPDI/SECIS/MCTI e a sua capacidade de mobilizar, gestores, pesquisadores e divulgadores em Ciência e Tecnologia para a realização destas ações.

Em 2015, o DEPDI lançou de três editais para a área de difusão e educação científica que somaram R\$ 8,7 milhões para a realização de atividades diversas, como olimpíadas científicas, feiras e mostras. A terceira chamada disponibilizou R\$ 2,5 milhões para apoiar propostas que contemplassem iniciativas de divulgação científica em torno da temática em torno do Ano Internacional da Luz, proclamado pela Organização das Nações Unidas para 2015. O edital é fruto da cooperação com o Instituto TIM, responsável pela destinação total dos recursos. Este caminho mostra que a parceria público-privada é muito importante e viável para a área de divulgação de C e T. O edital é um marco para a divulgação da ciência no Brasil, pois é o primeiro a contar apenas com recursos privados.

5 - Apoio a Centros e Museus de Ciências e projetos de Ciência Móvel

Observa-se que a frequência do brasileiro a Centros e Museus de Ciência triplicou nos últimos 10 anos, passando de 4% para 12%. Índice igual ao da Índia. Nos EUA, este índice é de 20% e na Europa, varia entre 16% a 36%. O aumento de 300% identificado no Brasil, é coerente com o incremento do número de centros e museus de ciência no país, detectado na comparação das edições do guia de centros e museus de ciência (CENTROS..., 2005, 2009 e 2015), publicação fruto de uma parceria entre o DEPDI e a ABCMC (Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência). Os guias revelam que o Brasil passou de 118 para 268 equipamentos de cultura científica e tecnológica desta natureza. Deve-se destacar que o DEPDI tem no apoio a estas instituições, um dos principais pilares da sua política para a Divulgação e Popularização da C e T

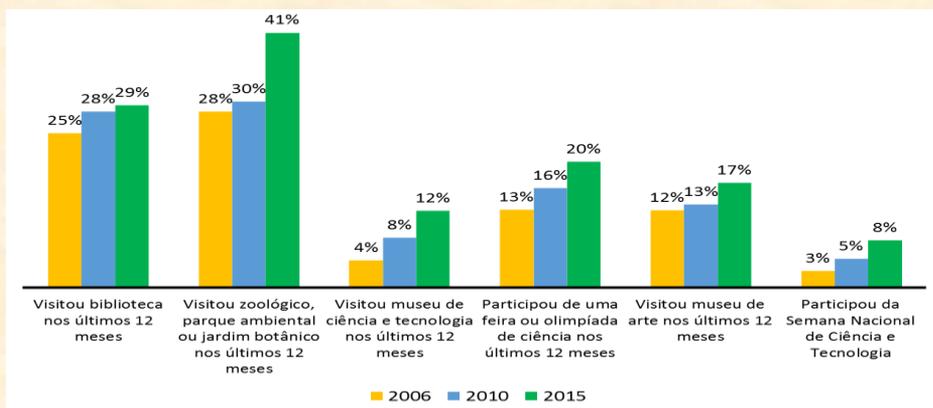
no Brasil. O que se concretiza na forma de editais específicos para o apoio a criação de novos museus e centros de ciências e ao fortalecimento destas instituições.

6 - Pesquisas nacionais de percepção pública da ciência

Em julho de 2015 durante a 66a Reunião Anual da SBPC, o DEPDI em parceria com o Centro Geral de Estudos Estratégicos (CGEE) lançou os resultados da 4a Pesquisa de Percepção Pública da Ciência pelo Brasileiro. As últimas duas edições realizadas em 2006, 2010 também foram uma iniciativa deste Departamento.

A pesquisa mostra um resultado, que em grande medida, revela o impacto positivo que a política do MCTI para a área de Divulgação e Popularização da Ciência, coordenada pelo DEPDI, vem alcançando. Tal resultado é expresso no gráfico abaixo, que revela os índices de visitação e participação do brasileiro em equipamentos de cultura científica e em eventos de divulgação e educação científica no país. Destaca-se que o período das três pesquisas (PERCEPÇÃO ..., 2006, 2010 e 2015) cobre exatamente o período de atuação do DEPDI na formulação e implementação de suas políticas para a área.

Gráfico 1 - Participação dos brasileiros a eventos de divulgação de ciência e tecnologia e visitação a equipamentos de cultura científica e artes



Destacaremos para análise, (i) a visitação a centros e museus de ciência;(ii) a participação em feiras e olimpíadas de conhecimento; e (iii) a participação nos eventos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Outro grande resultado, fruto direto da atuação do DEPDI, é o aumento observado na participação do brasileiro em feiras de ciências e olimpíadas de conhecimento, que aumentou de 13% em 2006, para 20% em 2015. Este resultado é consequência direta do edital de Feiras e Mostras de Ciências e do edital de Olimpíadas.

A partir de 2010, o DEPDI passou a apoiar o edital de Olimpíadas do CNPq. Esta decisão teve como objetivo apoiar a criação de novas olimpíadas nacionais de conhecimento por meio de um mecanismo democrático. Esta escolha foi bastante acertada, pois permitiu que novas olimpíadas de conhecimento fossem organizadas em nível nacional. De usuais quatro olimpíadas anualmente apoiadas até 2010, foi possível aumentar para oito, e eventualmente até quatorze olimpíadas em cada edital, como aconteceu em 2014, quando foram apoiadas as seguintes Olimpíadas de conhecimento: 1) XI Olimpíada Brasileira de Biologia; 2) 8ª Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente; 3) Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM); 4) 1ª Olimpíada Geo-Brasil (OGB); 5) I Olimpíada Brasileira de Cartografia; 6) Olimpíada Brasileira de Informática, 7) Olimpíada Brasileira de Física; 8) 7ª Olimpíada Nacional em História do Brasil; 9) III Olimpíada Brasileira de Neurociências; 10) XVIII Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica; 11) 5ª Olimpíada Brasileira de Agropecuária; 12) Programa Nacional Olimpíadas de Química; 13) Olimpíada Brasileira de Robótica 2015; 14) VII Olimpíada Latino Americana de Astronomia e Astronáutica. Além destas olimpíadas, o MCTI apoiou diretamente também a OBFEP (Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas). Estima-se que estas olimpíadas tenham alcançado cerca de 2,5 milhões de participações de estudantes. Deve-se destacar também que a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) foi “incubada” no DEPDI no período de 2004 a 2010, sendo apoiada discricionariamente. Foi neste período que a OBMEP deu o salto para se tornar hoje a maior Olimpíada de Conhecimento do mundo.

Com relação as Feiras de Ciências, desde 2010, o DEPDI/MCTI, MEC, CAPES e CNPq passaram a realizar anualmente o edital de Feiras de Ciências. Entre 2010 e 2014 foram apoiadas cerca de 600 feiras locais, regionais e nacionais e mais de 30.000 trabalhos de pesquisa de alunos da escola básica

foram apresentados. O edital se constituiu em uma ferramenta fundamental para a revalorização das Feiras de Ciências no Brasil e hoje este importante mecanismo de valorização da cultura experimental no ensino de ciências nas escolas brasileiras está presente em todos os estados brasileiros. As Feiras de Ciências também contribuem para o despertar vocações científicas e/ou tecnológicas e identifica jovens talentosos que possam ser estimulados a seguirem carreiras científico-tecnológicas. Além disso, possibilitar a seleção dos melhores trabalhos para participação em Feiras/Mostras Internacionais.

Atualmente o edital de Feiras e o edital de Olimpíadas cumprem papel estratégico na melhoria da qualidade do ensino de ciências e matemática nas escolas públicas brasileiras e se constituem como importantes ferramentas de política pública para a valorização da experimentação no ensino de ciências e para disseminação do pensamento científico entre nossos estudantes. Ambos os editais já estão integrados ao cenário das instituições de pesquisa e ensino brasileiras e a sua descontinuidade poderia afetar drasticamente todo um trabalho de reconstrução realizada nos últimos anos.

Os resultados da pesquisa também mostram o forte crescimento da SNCT. A Semana Nacional é a ação da SECIS com maior abrangência nacional, ocorrendo em todas as Regiões do Brasil e em todos os Estados da Federação. Vem acontecendo desde 2004, sendo realizada no mês de outubro sob a coordenação do DEPMI e com a colaboração de secretarias estaduais e municipais, agências de fomento, espaços científico-culturais, instituições de ensino e pesquisa, sociedades científicas, escolas, órgãos governamentais, empresas de base tecnológica e entidades da sociedade civil. A pesquisa mostra que período de 2006a 2014, a participação do público em atividades da Semana Nacional de C e T aumentou mais de 250%, chegando a cerca de 15 milhões de pessoas na edição de 2014. Atividades de popularização da ciência já são reconhecidas e valorizadas no Currículo Lattes e o número de trabalhos científicos de avaliação das políticas e dos resultados obtidos nesses últimos anos vem aumentando.

Nesse cenário, o MAST se alinhou fortemente com esta política de valorização de divulgação de Ciência e Tecnologia por meio de todos os seus setores, mas foi particularmente na Coordenação de Educação em Ciências, CED, do Museu de Astronomia e Ciências Afins, MAST, que estas ações encontraram maior ressonância. Em Falcão et. al. (2013), as atividades

educativas do MAST são amplamente situadas e mostra o quão natural foi o alinhamento entre a instituição e a política de popularização da ciência instituída no MCTI a partir da criação do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia em 2004. Dentre as principais ações que representam tal alinhamento, estão o forte envolvimento do MAST com a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, desde a sua primeira edição em 2004, em nível municipal e estadual, participando ativamente das coordenações da SNCT na cidade do Rio de Janeiro e do estado do Rio de Janeiro. Outras expressões deste alinhamento, são o Curso de Especialização em Divulgação de Ciência, Tecnologia e Saúde criado em 2008, em parceria com outros Centros e Museus de Ciências e mais recentemente, o forte envolvimento do MAST na Olimpíada Brasileira de Astronomia e nas realizações dos Encontros Regionais de Astronomia (EREAs) e ainda o programa de circulação de exposições itinerantes da Coordenação de Museologia do MAST.

7 - Desafios para divulgação e popularização da ciência e tecnologia no Brasil

Temos então um cenário no qual a Divulgação e Popularização da Ciência e da Tecnologia tem se ampliado e capilarizado no território nacional. Evidência nesse sentido está na evolução da SNCT de 2014, que mostra que o aumento do número de cidades que realizaram atividades de divulgação em C e T aumentou de 251 em 2004 para 905 em 2014. Observa-se também que os novos pesquisadores formados nos últimos dez anos interagiram com um cenário no qual a comunicação pública da ciência passou a ser uma prática com a qual o pesquisador(a) em formação interagiu ao longo da sua graduação, mestrado e doutorado. Temos então uma geração de pesquisadores que veem a divulgação da ciência, DC, com outros olhos. Mas apesar do cenário com um gradiente positivo em muitos aspectos para esta área, ainda temos alguns grandes desafios.

Além da necessidade de alcançarmos mais brasileiros e brasileiras em termos percentuais do tamanho da população do país, é necessário priorizar a interiorização das ações nas cidades de menor porte e atingir áreas nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Ao mesmo tempo, ainda temos que as periferias das grandes cidades, ainda não conseguem usufruir necessariamente dos

equipamentos de cultura científicas, que geralmente se localizam nas áreas mais nobres dos municípios. Neste sentido, as atividades de itinerância (ciência móvel) e de visitas estimuladas (1) são ações complementares que instituições já estabelecidas podem realizar a fim de aumentar o perfil sóciodemográfico de suas audiências. Um aspecto complementar a esta questão é o estabelecimento de estratégias e ações que foquem em públicos que geralmente representam audiências mínimas das ações de divulgação e popularização de C e T. Estamos nos referindo às pessoas com deficiência, quilombolas, ribeirinhos, índios, zonas rurais, agreste, etc. Nestes casos, há questões complexas com as quais as instituições devem lidar, pois para estas audiências específicas é necessário o desenvolvimento de novas linguagens que interajam com as especificidades destas populações. Ainda nesta linha, há ainda a preocupação de alcançarmos mais meninas e mulheres nas ações de divulgação de ciência e tecnologia a fim de aumentarmos a inserção delas na ciência brasileira.

Um segundo desafio se situa na esfera das pesquisas. Se por um lado é impossível não reconhecer o gradiente positivo das ações da DC no Brasil nas últimas décadas, certamente o mesmo não pode ser dito sobre o conhecimento do impacto destas ações na sociedade brasileira. Temos é claro, a convicção política da importância destas ações, mas como mensurá-las? Quais são os tipos de atividades realizadas? Qual é o perfil real do público que elas costumam atingir? Neste sentido, temos que os bancos de dados dos editais de divulgação existentes no CNPq e nas FAP's podem fornecer, mediante pesquisa, indicadores de impacto que podem revelar, em certa medida, de onde viemos e onde estamos, e principalmente, nos subsidiar na obtenção de informações que auxiliem na tomada de decisões para a área. Apenas para citar o CNPq, nos últimos 12 anos foram realizados mais de 40 editais na área de divulgação de C e T que receberam mais de 6 mil submissões. Muito pode ser dito a partir do estudo das características dos projetos submetidos, aprovados e principalmente dos relatórios técnicos de prestação de contas. Muitas questões importantes podem ser iluminadas a partir do uso de tais bancos de dados para fins de pesquisa.

O terceiro desafio para a área está também na formação de divulgadores de C e T. O aumento do número de museus e centros de ciência no Brasil, particularmente, já representa uma forte demanda por profissionais aptos a trabalharem em DC, mas além deste cenário específico há também a interface

entre a divulgação e a educação científica que requer também o aumento de especialização. Este é o caso das Feiras de Ciência e das Olimpíadas de Conhecimento. A demanda também é reforçada pelas universidades nos seus projetos de extensão e nos museus universitários.

O quarto desafio para a DC no Brasil está na sua relação com as demandas do sistema escolar. Se por um lado, deve existir uma forte relação entre estes campos, face as contribuições que a DC tem frente ao atual cenário da baixa qualidade do ensino de ciências no Brasil. No entanto, não é fácil que isso aconteça de forma que não haja a escolarização das atividades de DC. Reconhecemos a importância que a DC tem para a formação continuada de professores, na formação inicial e evidentemente na formação dos estudantes. Mas devemos estar atentos de que a comunidade da escola básica não deve ser a nossa única clientela. A DC deve ser dirigida a toda a sociedade.

O quinto desafio está nos pressupostos pedagógicos da maioria das atividades de DC realizadas por nossas instituições. Uma análise mesmo que superficial revela que na grande maioria das vezes, a atividades realizadas ainda são pautadas no modelo de “mão única”. Ou seja, as instituições ainda assumem uma postura na qual, em geral, os conhecimentos científicos não dialogam com os saberes populares. Também observamos a promoção de pouco debate. São pouco frequentes as abordagens que promovem o protagonismo como a chamada “ciência cidadã”. Mas apesar de ainda praticarmos na maioria das vezes uma divulgação de ciência “tradicional”. Deve-se destacar que ainda estamos o caminho de uma consolidação das redes regionais e locais de DC. O refinamento certamente virá como uma consequência.

Para finalizar, temos o fato de que as três edições do guia de centros e museus de ciência (2006, 2010 e 2015) consolidam a cada edição, a assimetria de distribuição destas instituições no território nacional. O guia de 2015 nos apresenta 268 instituições. Mas enquanto apenas três estados possuem juntos 151 museus ou centros de ciência, outros 23 estados restantes e o DF possuem 117. É um grande desafio para os governos federais e estaduais conseguirem atuar na superação deste forte desequilíbrio. Neste sentido, o DEPDJ está desenhando uma pesquisa que a partir de fatores como a distribuição atual dos equipamentos de cultura científica, índices de desenvolvimento social como o IDHM, a distribuição de instituições de pesquisa, universidades, a malha de deslocamento entre os municípios, etc. a fim de propor um modelo idealizado de

distribuição de Museus e Centros de Ciência no país e a partir daí propormos uma “presença mínima” destas instituições. Evidentemente, será necessária a busca de novos arranjos entre o público e o privado e de soluções criativas para estes novos museus, para que sejam disseminados em escala nacional garantir que cada um esteja integrado às demandas e interesses locais.

Referências

ALMEIDA, Gabriela Santos Borges de; HERENCIA, José Luiz. A Fundação Vitae e seu legado para a cultura brasileira - Parte I: fontes conceituais, linhas diretivas, programas próprios e legado. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS CULTURAIS, 3., 2012, set. 19-21: Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e da Tecnologia. Relatório de Gestão [jan. 2003 a dez. 2006]. Disponível em: <ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/5956-Relatorio_gestao_jan.2003-dez.2006.pdf>. Acesso em: nov. 2015.

CENTROS e museus de ciências do Brasil. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2005. 140p.

CENTROS e museus de ciências do Brasil. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009. 232p.

CENTROS e museus de ciências do Brasil. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2015. 312p.

FALCÃO, Douglas; COIMBRA, Carlos Alberto Quadros; CAZELLI, Sibebe; VALENTE, Maria Esther. O programa educativo do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Ensino Em Re-Vista, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 193-208, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/23218/12758>>. Acesso em: nov. 2015.

FERREIRA, José Ribamar. Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003-2012). Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas-Biofísicas, IBCCF/UFRJ, Rio de Janeiro, 2014. 185p. Orientador: Prof. Dr. Eleonora Kurtenbach e Prof. Dr. Pedro Muanis Persechini.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. A divulgação científica no Brasil e suas origens históricas. Revista Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro, n. 188, p. 113-124, jan./mar. 2012.

PERCEPÇÃO pública da ciência e tecnologia no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2007. Disponível em:<http://www.museudavida.fiocruz.br/media/2007_Percepcao_Publica_da_CT_Brasil.pdf>. Acesso em: nov. 2015.

PERCEPÇÃO pública da ciência e tecnologia no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Brasília: UNESCO, 2010. Disponível em:<<http://percepcaocti.cgee.org.br/wp-content/themes/cgee/files/pesquisa2010.pdf>>. Acesso em: nov. 2015.

PERCEPÇÃO pública da ciência e tecnologia no Brasil. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2015. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/wp-content/themes/cgee/files/sumario.pdf>>. Acesso em: nov. 2015.