



CIÊNCIA PARA TODOS NO SEMIÁRIDO POTIGUAR

Cristiane C. F. L Moura¹; Felipe A. S. Ribeiro²; Maria Goretti Silva³; Darlan Dantas Alves de Araújo⁴; Celicina M. S. Borges Azevedo⁵

1. Professora da Rede Estadual de Ensino. cristianecarvalho@ufersa.edu.br

2. Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA. felipe@ufersa.edu.br

3. Técnica pedagógica da 12ª Diretoria Regional de Educação do Rio Grande do Norte-12ª Dired
goretti1961@yahoo.com.br

4. Professor da Rede Estadual de Ensino. darlandantas@ufersa.edu.br

5. Professora orientadora aposentada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido- UFRSA. celicina@gmail.com

Resumo: A ciência nem sempre é bem compreendida pelo público, por isso é importante promover um trabalho de popularização da ciência, o que é ainda incipiente no Brasil. E se o é no Brasil, o que dizer do Nordeste, em geral, e do semiárido potiguar, em particular? Inexistente em nossa região até bem pouco tempo, o cenário vem mudando em consequência da implantação, em 2011, do programa de extensão “Ciência para Todos no Semiárido Potiguar, uma parceria entre as duas universidades públicas da região e a Secretaria da Educação e Cultura do Rio Grande do Norte. Ele se caracteriza como um programa de popularização da ciência, com a participação de 97 escolas de 66 municípios do Rio Grande do Norte. O programa desenvolveu a tecnologia social Metodologia Científica ao Alcance de Todos- MCAT onde os alunos e professores são capacitados no uso da metodologia científica de forma simples e lúdica. Os resultados alcançados são visíveis no crescimento do número de escolas promotoras de suas próprias feiras, no aumento do número de trabalhos científicos apresentados nas feiras regionais e na feira estadual, na maior vinculação dos temas de trabalho às questões do cotidiano dos estudantes, na premiação de trabalhos em feiras nacionais e internacionais e na grande participação da comunidade nas feiras. Além da inquestionável popularização da ciência patrocinada pelo desenvolvimento do programa, ele tem produzido um forte impacto institucional, mobilizando a escola e a comunidade em favor da melhoria da educação pública.

Palavras-chave: Popularização da ciência, feira de ciências, metodologia ativa, ensino médio; MCAT.



Introdução

Carl Sagan, o grande astrofísico americano, atribuía o despertar de sua vocação científica a dois fatos: as lições de ceticismo de sua mãe e o impacto que uma feira de ciência lhe causara na infância. No prefácio do livro *O Mundo Assombrado pelos Demônios*, ele conta que, levado por seu pai a essa feira, contemplando efeitos da luz e do som, se deslumbrara com as possibilidades do conhecimento. A recordação de Sagan aponta para um caso típico. Com efeito, nos países desenvolvidos, onde grande parte do conhecimento científico é gerado, a popularização da ciência faz parte da cultura geral e as crianças, ainda muito pequenas, são apresentadas ao processo de geração do conhecimento científico. A quantidade de livros não didáticos sobre ciência, conhecimento científico e metodologia científica em língua inglesa destinadas a crianças, jovens e ao público em geral nos dá uma ideia de como a popularização da ciência já está impregnada na cultura de países como Estados Unidos e Inglaterra, por exemplo. O próprio Sagan, que gozou de grande prestígio entre seus pares, exercia com a mesma verve o ofício de divulgador da ciência, através de jornais, livros, conferências e mesmo da televisão, onde deixou sua marca como criador e apresentador da série *Cosmos*.

Entretanto, em países em desenvolvimento como o Brasil e outros da América Latina, mais consumidores do que geradores de conhecimento científico e tecnológico, a popularização da ciência ainda é um tema novo. Para se ter uma ideia, enquanto a UNESCO possui há cerca de 60 anos um programa de popularização da ciência, a Rede de Popularização da Ciência – RedePOP para a América Latina e o Caribe -só foi criada em 1990. No Brasil, embora com algumas ações isoladas nesse sentido, a ação mais concreta foi a criação, em 2004, do Departamento de Difusão, e Popularização da Ciência e Tecnologia, órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Se no Brasil como um todo a popularização da ciência ainda é incipiente, o que dizer do Nordeste brasileiro e em especial de localidades remotas do sertão do Semiárido? A realidade é que, na grande maioria das cidades do Oeste potiguar, até o início das ações que deram origem ao programa de extensão “Ciência para Todos no Semiárido Potiguar”, nenhuma atividade nessa área havia sido realizada, o que significa dizer que a população estudantil, e a população em geral, dessas cidades se encontravam marginalizadas do acesso à compreensão do conhecimento científico e tecnológico.



A atuação do programa de extensão “Ciência para Todos no Semiárido Potiguar”, o Ciência RN, nas escolas e nas comunidades em que estão inseridas resultou em forte disseminação de uma educação científica para além da sala de aula, através de feiras de ciências locais e regionais, com ampla participação de estudantes e professores e grande visitação da comunidade, alcançando excelentes resultados de popularização da ciência no semiárido potiguar.

A popularização da ciência

Não é sem razão que muitos sociólogos se referem à sociedade contemporânea como uma sociedade do conhecimento. Sem dúvida, os efeitos da ciência, na forma de tecnologia, se incorporaram de tal modo ao nosso cotidiano que constituíram uma verdadeira “segunda natureza”. A preservação e ampliação dessa segunda natureza dependem da preservação e ampliação do conhecimento científico. Paralelo a isto, porém, e apesar disto, persiste na cultura brasileira uma mentalidade mágica, desconhecadora dos caminhos que trilham o conhecimento científico.

Há outro raciocínio que se impõe: como precisamos preservar e ampliar o ambiente tecnológico possibilitado pela ciência é necessário incorporar deste cedo a prática científica à formação das pessoas. Uma cultura científica amplamente disseminada é caldo de cultura para talentos com vocação científica. Uma formação científica tardia pode comprometer, quando não abortar por completo, muitos talentos. Diante de uma globalização que coloca países em competição econômica com outros e na qual a ciência é geradora de riquezas, o país não se pode dar ao luxo de não tornar familiar, desde cedo, para a juventude de todos os seus recantos, os procedimentos do pensamento e da prática científica. Se somos um celeiro de bons jogadores de futebol é porque o futebol nos é familiar desde a infância; dos campos de várzea aos estádios, a prática é amplamente disseminada.

Desse modo, promover a popularização da ciência é fundamental para que uma sociedade possa compreender e usufruir do desenvolvimento científico e tecnológico. Mas o que é popularizar a ciência? Vamos aqui fazer uma curta revisão do significado do termo. De modo breve, popularizar a ciência é apresentar as ideias científicas e os conceitos fundamentais da ciência de uma forma que o público em geral possa compreender. Segundo Martinez (1999), “A popularização da ciência e tecnologia se destina a fornecer a amplos setores da população o desafio e a satisfação de compreender o universo em que vivemos e, acima de tudo, ser capaz de imaginar e construir novos mundos possíveis”.



Encontrar formas de transferir para a cidadão comum o conhecimento científico gerado e os métodos desenvolvidos para chegar a esse conhecimento é condição para que a população usufrua desse conhecimento para superar desafios, como apontado pela UNESCO (2015).

Ao fazer a ponte entre os cientistas e o público em geral, os benefícios do conhecimento científico podem ser usados para melhorar a vida cotidiana, para alargar a compreensão e para construir soluções para superar os desafios locais, regionais e globais. Popularização da ciência inclui todas as atividades que comunicam os conhecimentos científicos e métodos científicos para o público, fora do ambiente formal das salas de aula. Ela engloba museus, shows e feiras e trabalhos para promover a compreensão do público sobre a história da ciência.

Nos anais do Workshop “On the Popularization of Science and Technology”, realizado em fevereiro de 2004 no Rio de Janeiro, é apresentada uma definição abrangente da expressão popularização da ciência e tecnologia e feita uma reflexão aprofundada e ampliada desta prática e do seu papel no desenvolvimento social e econômico.

A popularização da ciência e tecnologia é amplamente entendida como o conjunto de medidas que visam à divulgação, apropriação e valorização de produtos da ciência e tecnologia, que incluem o pensamento crítico, ideias e valores da história e da sociologia do conhecimento científico, de como a ciência é praticada e os resultados da investigação científica e desenvolvimento tecnológico. A popularização da ciência e tecnologia desempenha um papel central no desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental dos países das Américas. Em termos socioeconômicos, a popularização da ciência e da tecnologia torna possível o despertar de vocações e o incentivo de talentos para a pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e esforços intelectuais em geral. Ela estimula a criatividade e inovação, contribui ainda mais para a produção de recursos humanos mais bem capacitados, amplia as oportunidades sociais e fortalece o sistema educacional. Cultural e ambientalmente, a popularização da ciência aumenta o senso crítico da população, através do aumento da sua participação no processo de tomada de decisões e contribuindo para a estabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável.

No Brasil os meios acadêmicos, desde o século passado, vêm empreendendo esforços para tornar a ciência mais popular. Entretanto as manifestações não foram suficientes para implantar, há mais tempo, uma política mais efetiva, como bem aponta Moreira (2006).

As décadas de 1920/30 do século passado ficaram marcadas pela intensificação das iniciativas de divulgação científica. Um dos objetivos da pequena elite acadêmica que a promovia era sensibilizar o poder público, o que propiciaria a criação e a manutenção de instituições ligadas à ciência, além de possibilitar maior valorização social da atividade de pesquisa. No entanto, o caráter da divulgação científica era ainda fragmentado e lacunar, reflexo direto da situação muito frágil do meio científico de então.



Moreira (2006) acrescenta ainda que, quando a ciência passou a ser vista como um fator importante para o desenvolvimento, foram criadas diversas instituições científicas e estas contribuíram para a popularização da ciência.

Em 1948, foi criada em São Paulo a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Suas reuniões anuais, que circulam pelas principais cidades, logo se tornariam um espaço importante para a discussão dos grandes problemas da ciência no país e para a organização dos cientistas. Nos anos 1960, sob o influxo de transformações ocorridas, nos EUA, na educação em ciências, iniciou-se no Brasil um movimento educacional renovador, escorado na importância da experimentação para o ensino de ciências. Tal movimento, entre outras consequências, levou ao surgimento de centros de ciência no país, ligados mais diretamente ao ensino formal, que contribuíram para as atividades de popularização da ciência.

O ponto alto, porém do incentivo à popularização da ciência no Brasil foi a criação do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, em 2004, órgão vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Ele tem como atribuição empreender a articulação do MCTI com os diversos níveis de governo e com entidades representativas dos diversos setores sociais, com vistas à difusão e à apropriação, pelo público em geral e pelas instituições de ensino, de conhecimentos científicos e tecnológicos; e formular e implementar uma política pública de popularização da C&T

Foi a partir da criação desse departamento que se iniciaram ações de colaboração para a melhoria do ensino de ciências nas escolas, usando-se como estratégia feiras, olimpíadas, portal do professor, material educativo, etc. Para induzir essas ações foram publicadas as chamadas públicas de projetos para realização de feiras de ciências em nível municipal, estadual e nacional. Essas chamadas nos deram a oportunidade de, a partir de 2011, realizar anualmente várias feiras de ciências regionais e uma feira estadual, despertando vocações, incentivando talentos para a pesquisa científica, estimulando a criatividade e inovação, contribuindo para a produção de recursos humanos mais capacitados, ampliando as oportunidades sociais e fortalecendo o sistema educacional, contribuindo assim para o processo de popularização da ciência no semiárido potiguar.

Metodologia

O embrião do processo que culminou com a implantação do programa de extensão “Ciência Para Todos no Semiárido Potiguar” na Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA - em 2014, foi o trabalho realizado no âmbito da 12ª DIREN através do projeto “Metodologia Científica ao Alcance de Todos” (projeto METODOS), aprovado pela chamada pública MCT/FINEP –



CIÊNCIA DE TODOS – 01/2004, coordenado pela professora Celicina Borges Azevedo, entre 2005 e 2008. Esse projeto teve, dentre outros, dois grandes objetivos e duas metas fortes. Os objetivos; 1) despertar nos adolescentes a curiosidade científica, treinando-os na utilização da metodologia científica; 2) capacitar os professores para a preparação de roteiros de aulas práticas adequadas à estrutura de suas escolas. As metas: 1) realizar uma feira de ciência envolvendo todas as escolas que participaram da capacitação, apresentando trabalhos usando a metodologia científica; 2) produzir um livro de metodologia científica escrito em linguagem acessível, para ser utilizado em escolas de nível médio e até fundamental.

A princípio não se tinha uma ideia muito clara de como os objetivos seriam atingidos. Havia, quase só, a consciência de que era preciso promover algum tipo de intervenção nas escolas e a vontade imperiosa de realizar essa intervenção. Daí, a partir do contato direto com alunos e professores, a metodologia de trabalho foi aos poucos sendo desenvolvida.

O primeiro passo foi estimular os alunos a formularem questões que traduzissem sua curiosidade a respeito de fatos do cotidiano. Isso criou uma dinâmica muito atraente, pois as questões eram formuladas a partir dos conhecimentos e saberes dos próprios alunos. Essas questões eram posteriormente avaliadas pela equipe do projeto e por alunos de pós-graduação, a fim de ajudar os estudantes a construírem seus projetos de pesquisa. Antes disso, nas visitas às escolas, era solicitado que cada turma escolhesse os 5 alunos mais curiosos e questionadores para participar do processo de geração de ideias e depois servirem de multiplicadores para os demais colegas. Os alunos indicados eram reunidos numa sala e depois de uma sessão de sensibilização formavam grupos de três. Em seguida, através de uma “tempestade de ideias”, eram geradas perguntas, devidamente anotadas para posterior análise e aproveitamento como possíveis norteadoras de um projeto de pesquisa. Assim foi-se criando uma técnica de geração de ideias, mas que precisava ainda ser aperfeiçoada para ser replicada nas demais escolas.

Todo esse trabalho, de caráter experimental e exploratório, resultou no desenvolvimento da tecnologia social “**Metodologia Científica ao Alcance de Todos**” (MCAT), que é uma metodologia de capacitação de alunos e professores, para o uso da metodologia científica em trabalhos escolares, de forma simples e lúdica. Em 2013, a MCAT foi certificada pela Fundação Banco do Brasil em seu banco de tecnologias sociais e recebeu o prêmio Paulo Freire do Programa de Apoio ao Setor Educacional do Mercosul (PASEM). Essa tecnologia é descrita detalhadamente em Azevedo (2013).



Anualmente, desde 2011, com recursos captados através de chamadas públicas patrocinadas pelo CNPq, SECIS, SEB e CAPES, *professores e alunos são capacitados e participam de feiras de ciências escolares, feiras de ciências regionais e de uma feira estadual realizada na cidade de Mossoró. À princípio, o projeto abrangia 77 escolas de Ensino Médio das 12^a, 13^a, 14^a e 15^a DIREDs (Diretorias Regionais de Educação do Rio Grande do Norte) num total de 50 municípios. Atualmente, participam também a 8^a e 11^a DIREDs e uma escola da 6^a DIRED, num total de 97 escolas de 66 municípios do semiárido potiguar, correspondendo a quase 40% dos 167 municípios do Rio Grande do Norte*

Nos primeiros anos do programa, o trabalho de capacitação de professores era feito em dois encontros anuais, um primeiro onde se buscava a adesão e o engajamento dos professores ao programa, com uma capacitação sobre metodologia científica e um segundo encontro que consistia numa oficina de elaboração de projetos, baseada nas ideias dos alunos. Atualmente, a capacitação anual dos professores é feita em uma única oficina, usando uma metodologia ativa de ensino aprendizagem, tendo como base o gibi “Eu, cientista? que resume a aplicação da MCAT http://issuu.com/paulmier/docs/gibi_cienciarn?e=5655709/14904572.

A tecnologia social de educação MCAT, é a base desse processo de popularização da ciência e consiste em : 1) Capacitação de professores e multiplicadores: momento de sensibilização sobre a importância do desenvolvimento de trabalhos científicos como ferramenta educacional e como a aplicação da metodologia científica pode ser simples; 2) Palestra sobre como vencer os bloqueios que nos impedem de pensar livremente e de sermos criativos: momento de estimular os professores que pode ser feito em conjunto com a primeira etapa; 3) Tempestade de ideias: Os professores ou multiplicadores (que podem ser estudantes de graduação ou pós-graduação) reúnem os estudantes em grupos de até 3 integrantes e estes devem redigir perguntas de seus interesses em aproximadamente cinco minutos; 4) Seleção e reestruturação das perguntas: Professores universitários se reúnem com os professores orientadores, e com base na lista de perguntas geradas na etapa anterior selecionam aquelas que podem se tornar um trabalho científico. Posteriormente adequam as perguntas aos critérios de uma pergunta científica: ser clara e precisa; estar delimitada a uma dimensão viável; não envolver julgamento de valor; ser possível de solução; 5) Formulação da hipótese: a partir da pergunta gerada na etapa anterior os professores e alunos constroem uma hipótese; 6) Preenchimento do plano de trabalho: Formulário com as etapas que os estudantes pretendem seguir para desenvolver a pesquisa. É importante para identificar possíveis erros metodológicos e se a pesquisa é viável; 7) Realização da pesquisa: Os professores orientadores



juntamente com os multiplicadores auxiliam o grupo de estudantes a desenvolver sua pesquisa, que pode ser feita através de experimento, aplicação de questionário etc com todo processo registrado num diário de bordo; 8) Apresentação dos resultados em feiras de ciência (FC): Inicia-se na FC da escola, posteriormente o trabalho pode ir para a FC regional, FC estadual e/ou nacional ou até internacional.

O ciclo previsto, da feira escolar à feira estadual, no início do programa, nem sempre se completava, já que muitas escolas não conseguiam uma mobilização suficiente e um correspondente número de trabalhos que justificasse a realização de sua feira. No entanto, a situação vem mudando, positivamente, e a cada ano, mais escolas realizam suas feiras de ciências.

Outra estratégia de ampliação do suporte pedagógico foi a criação de um **sítio na internet** (www.cienciarn.com.br) que entrou no ar em junho de 2011, abrigando material didático de auxílio ao uso da MCAT, fazendo circular informações do Programa e servindo de plataforma para inscrições de estudantes e de avaliadores na Feira Estadual. Também se criou o e-mail cienciarn@gmail.com para esclarecimento de dúvidas e contatos diversos. Além desses meios de comunicação, no primeiro ano do Programa foram visitadas *in loco* as 77 escolas constituintes das DIREDs participantes, levando **dois exemplares do livro “Metodologia Científica ao Alcance de Todos”** para divulgar a MCAT e estimular os alunos a criar seus projetos de pesquisa. Nas escolas, em reunião com os alunos, fazia-se uma demonstração de como usar a técnica e a semente plantada ajudou professores e estudantes a compreenderem a lógica e a simplicidade da MCAT.

Resultados e Discussão

Sem dúvida, o programa de extensão “Ciência Para Todos no Semiárido Potiguar” vem tendo grande impacto na popularização da ciência na região. Os professores e estudantes que recebem a capacitação conseguem aplicá-la facilmente, de modo que o interesse pela ciência é crescente. O fato de muitos jovens terem participado de feiras de ciência nacionais e internacionais, nas quais se destacaram recebendo premiação, estimula a curiosidade e o desejo de participação dos demais.

Desde 2012, jovens premiados na Feira do Semiárido, de caráter estadual, participam da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – FEBRACE - e alguns trabalhos receberam destaque e prêmios. O trabalho “*Transmissor de energia sem fio*” apresentado por jovens de Pilões, uma pequena cidade do semiárido potiguar, <http://educacao.uol.com.br/album/2012-03-14->



[Febrace2012_album.htm#fotoNav=18](#) , recebeu destaque da Editora da USP, e o projeto “*Energia solar: uma alternativa sustentável para promover economia*”, apresentado por jovens da cidade de Doutor Severiano, recebeu destaque da UNESCO, tendo os estudantes e o professor-orientador ganhado credenciais, passagem e hospedagem para participar de uma feira de ciências durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio+20 -, realizada na cidade do Rio de Janeiro entre os dias 13 e 22 de junho de 2012.

Em 2013, um grupo de estudantes da cidade de Umarizal conquistou o 4º lugar na área de Ciências Exatas e da Terra. Outro de uma escola rural de Apodi recebeu o prêmio Destaque em Empreendedorismo e o primeiro lugar em Ciências Agrárias, durante a 11ª Febrace, com a pesquisa “*Uso de Cera de Abelha no Revestimento de Frutos*”. A equipe também foi convidada para publicar a pesquisa na revista *Inciência* e para apresentá-la na Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia. Durante o período de desenvolvimento da pesquisa, ocorrido em 2012, os estudantes conseguiram comprovar que o uso da cera de abelha, como revestimento, prolonga a vida útil pós-colheita dos frutos. Outro fato marcante foi a cobertura da imprensa ao projeto, o que proporcionou a participação desses estudantes no programa *Caldeirão do Huck*, da Rede Globo (<http://gshow.globo.com/programas/caldeirao-do-huck/O-Programa/noticia/2013/11/inventores-do-rio-grande-do-norte-criam-cera-que-conserva-frutas.html>), e em portais da internet (www.facebook.com/cienciarn). Em 2016, alunos da pequena cidade de Antônio Martins- RN, participaram da ISWEEP na cidade de Houston – EUA, e foram premiados com a menção honrosa da área de Engenharia, e um aluno da Escola Estadual 11 de Agosto da cidade de Umarizal, foi selecionado para participar da Feira Internacional INTEL 2016 na cidade Fenix – EUA. Outro aspecto relevante é a entrada de alunos participantes das feiras de ciências em universidades públicas.

Um resultado da maior importância é a disseminação da feira de ciência como evento e sua incorporação ao calendário escolar. De fato, a participação das escolas, em princípio, nas feiras Regional e Estadual tem despertado, num número cada vez maior de escolas, o interesse em realizar sua própria feira de ciência. O livro *Como organizar uma Feira de Ciências* (RIBEIRO,2015) tem contribuído muito para capacitar professores e coordenadoras pedagógicas para a realização de feiras de ciências. O impacto dessa mobilização em nível local, digamos, pela sinergia que desencadeia internamente e na rede, é enorme. As DIREDs saíram de uma situação em que nenhuma escola realizava feira de ciência, à exceção de algumas poucas da 12ª Dired (a de Mossoró), para uma situação em que o número das que realizam é crescente – passou-se de 16



escolas em 2011, já sob a influência do Projeto, para 64 das 97 escolas envolvidas em 2013. Também observamos que, de um modo geral, com o aumento do número de escolas que realizam suas feiras de ciências, o número de trabalhos apresentados nas feiras regionais, e consequentemente na Feira de Ciências do Semiárido, também cresce, chegando a 204 em 2013.

Além da participação de professores e estudantes nas feiras de ciências, a comunidade onde a escola está inserida participa ativamente visitando as feiras de ciências. Em pequenos municípios onde poucos eventos acontecem, a feira de ciências vem despertando cada vez mais interesse da população. Como a maioria dos projetos de pesquisa estuda problemas locais, tanto de âmbito social como ambiental e o fato de alguns trabalhos terem sido premiados em feiras nacionais e internacionais, leva as pessoas a buscarem conhecer mais sobre o projeto realizado, os métodos aplicados e os resultados alcançados, aproximando cada vez mais a comunidade da ciência e seus métodos.

Conclusões

As intervenções de natureza cultural, com o fim de induzir novas práticas e hábitos, carecem de tempo para demonstrar sua eficácia, ou seja, para mostrar se alteraram ou não as práticas culturais que intentavam alterar. No entanto, o trabalho de popularização da ciência, usando a escola como polo indutor, tem apresentado resultados bastante animadores para aqueles que dele participam. A discussão sobre ciência e sobre o método científico, até então pouco presente nessas escolas, faz parte hoje da agenda de discussão. A ciência, a criatividade científica e tecnológica, entraram no calendário de eventos de nossas pequenas cidades, ainda não com a mesma força de atração das bandas de forró e dos eventos esportivos, mas, de todo modo, com uma existência perceptível por toda a comunidade, o que pode ser ampliado com um trabalho dirigido aos pais, buscando envolvê-los mais diretamente com a escola, e com as diversas forças sociais locais.

É de se notar que o contexto cultural brasileiro, sobretudo em regiões mais distantes dos grandes centros, onde a vida cultural é mais diversificada, não favorece as atividades de cunho educativo mais profundo. A escola, por razões que não comportam aqui analisar, tem se revelado um tanto quanto impotente para fazer frente a esse contexto desmobilizador das posturas intelectualmente mais consistentes. Mesmo assim, ela tem conseguido, em grande medida, absorver e refletir as propostas pedagógicas e culturais do projeto de extensão “Ciência para Todos no



Semiárido Potiguar”, numa demonstração de que é possível fazer, com sucesso, intervenções de qualificação do ensino na escola pública brasileira. Pois o projeto de extensão em tela, ao se propor a popularizar a ciência e ao eleger a escola como ponto de partida de suas ações, visa também a melhorar a qualidade do ensino da escola pública. Os resultados obtidos nesses 5 anos de existência depõem muito favoravelmente em relação a esse objetivo.

O caminhar do projeto desmembra a visão em relação aos passos que precisam ser dados visando cada vez mais ao aperfeiçoamento da proposta. Ainda que se concorde com Caetano Veloso, que sustenta, na canção Fora da Ordem, que não podemos esperar “pelo dia / em que todos / os homens concordem”, é necessário ampliar, em cada escola, o número de professores envolvidos. Há casos, nesses anos, de professores de Português, por exemplo, orientando trabalho de Química, ou de Biologia, quando há na escola professores da área, mas que não se sentem motivados a orientar alunos. A ampliação dessa mobilização requer uma interlocução mais ativa com a Secretaria de Educação, porque envolve muitos outros fatores ligados à carreira docente e à composição do professorado estadual e que escapam à competência do Programa. O mesmo pode-se dizer em relação à repercussão local das feiras escolares e dos trabalhos dos alunos. A ampliação dessa repercussão requer a mobilização de vários parceiros em nível local e regional.

No que tange aos aspectos pedagógicos, o Programa tem claro que não pode deixar de insistir na permanente sensibilização dos alunos e no constante aperfeiçoamento da formação dos professores participantes e dos multiplicadores. Em relação ao trabalho dos alunos, o que se busca é que eles reflitam na sua elaboração um inequívoco manejo do método científico. Para tanto, a adoção universal do diário de bordo tem se revelado um testemunho fiel do percurso trilhado e um calibrador sensível da qualidade deste. Outro ponto crucial, que tem apresentado sensível evolução, diz respeito à avaliação. A adoção e disponibilização do Manual do Avaliador, com critérios de julgamento claros e detalhados, além das reuniões, vêm ajudando a enfrentar o desafio de tornar comum uma linguagem partilhada por mais de duas centenas de avaliadores.

Em suma, o Programa, em conformidade com o modelo de popularização defendido pela UNESCO e pela comunidade científica, tem cumprindo seu papel de popularização da ciência, em especial no que diz respeito ao “despertar de vocações e ao incentivo de talentos para a pesquisa científica”, assim como ao “estímulo à criatividade e inovação”, contribuindo para a “produção de



recursos humanos mais bem capacitados, ampliando as oportunidades sociais e fortalecendo o sistema educacional”.

Referências Bibliográficas

AZEVEDO, C. B. **Metodologia Científica ao Alcance de Todos**. 3. Ed. São Paulo: Manole, 2013. 72.p.

AZEVEDO, C. B. et al. **Eu, cientista ?** – Mossoró: EDUFERSA, 2015. 24 p.:il.

UNESCO, 2015 Disponível em : <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/sti-policy/global-focus/science-popularization/prizes/kalinga-prize/>> Acesso em: 10 fev. 2015

Report from the Workshop on the Popularization of Science and Technology February 2 to 5, 2004 Rio de Janeiro, Brazil. Disponível em : <http://www.science.oas.org/Components/Brasil/04_29_04_BRAZIL_Informe_Final_ENG.pdf> Acesso em: 10 fev. 2015.

Martinez, E. (1999). “Boosting public understanding of science and technology in developing countries”, Paper presented at World Conference on Science, 1999.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. Revista Inclusão Social – IBICT, vol 1 n2, 2006. Disponível em : <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/29/50>> Acesso em: 10 fev. 2015.

RIBEIRO, F.A. S. **Como Organizar uma Feira de Ciências**. 1.ed.- Natal(RN): Infinita Imagem.2015. 91 p.

SAGAN, Carl. **O Mundo Assombrado pelos Demônios**. São Paulo: Cia. das Letras, 1997.