

PROPOSTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM UM CONTEXTO NÃO FORMAL: UMA EXPERIÊNCIA DE APROXIMAÇÃO ENTRE CULTURA POPULAR E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NO SUL DA BAHIA/BRASIL

Christiana Andréa Vianna Prudêncio, Viviane Borges Dias
Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus- Bahia

RESUMO: A alfabetização científica se faz cada vez mais necessária na sociedade atual altamente permeada pelos conhecimentos científicos, tecnológicos e seus produtos. Entender a ciência auxilia, então a realizar a leitura de mundo e, nesse sentido, os Museus de Ciências tem desempenhado um importante papel para promover essa alfabetização para diferentes parcelas da população. Nesse estudo, buscamos problematizar o Caminhão com Ciência, um museu de ciências itinerante do sul da Bahia/Brasil em sua participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Com isso procuramos mostrar a relevância de se considerar o contexto local como ponto de partida (e chegada), para a discussão de temáticas científicas e tecnológicas que possam permitir um maior envolvimento da população com esses conhecimentos bem como a identificação da mesma com a ciência e a tecnologia.

PALAVRAS CHAVE: Alfabetização científica. Cultura popular. Caminhão com Ciência. Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Espaço não formal.

OBJETIVOS

Nessa pesquisa realizada a partir das participações do Caminhão com Ciência, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, buscamos alcançar os objetivos de problematizar em que medida as atividades desenvolvidas pela área de Biologia especialmente para o evento possibilitam a interface entre os conhecimentos científicos e a cultura popular, no sentido de promover uma maior contextualização com a realidade local e, a partir de uma pesquisa de público verificar a aproximação dos visitantes com as temáticas da SNCT no biênio 2011-2012.

MARCO TEÓRICO

A Ciência e a Tecnologia têm feito parte do cotidiano da sociedade atual de maneira muito marcante. E ainda que se considere que os conhecimentos científicos mais sistematizados nem sempre alcançam todas as parcelas da população, não é possível negar que eles estão cada vez mais presentes em jornais, revistas, programas televisivos, mesmo os não especializados.

Assim, a ciência, que antes era um privilégio de cientistas e especialistas passa a fazer parte da vida do cidadão, que precisa estar preparado e bem informado para poder opinar e tomar decisões de maneira crítica e autônoma a respeito das temáticas científicas e tecnológicas (Freitas, 2006; Gil e Vilches, 2006; Santos, 2001; Santos, 2008).

Apesar da escola ainda ser o grande espaço de educação de conhecimentos sistematizados, é preciso considerar que a divulgação científica que ocorre em espaços não formais como Museus e Centros de Ciências, Parques, Jardins, Zoológicos dentre outros, também desempenha um importante papel para a promoção do acesso da população aos saberes científicos e tecnológicos. Esse contato é de extrema importância, sobretudo para um país em desenvolvimento, como o Brasil, quando se considera que a separação entre ricos e empobrecidos não se deve somente à falta de bens materiais, mas também à falta de acesso aos conhecimentos científicos e seus produtos (UNESCO, 1999).

No Brasil, os espaços não formais vêm crescendo desde as últimas décadas do século XX e ocupando um lugar de destaque, mesmo que a educação que ocorre dentro dessas instituições ainda não seja considerada pela mídia e a sociedade como um processo educativo, pelo fato de não envolver diretamente a escola (Gohn, 2010). Para a autora:

As práticas da educação não formal se desenvolvem usualmente extramuros escolares, nas organizações sociais, nos movimentos sociais, nas associações comunitárias, nos programas de formação sobre direitos humanos, cidadania, práticas identitárias, lutas contra as desigualdades e exclusões sociais. (Gohn, 2010, p. 36).

No entanto, que educação não formal e formal estão intimamente ligadas «uma vez que as modalidades de educação não formal não podem prescindir da educação formal (escolar ou não, oficiais ou não), e as de educação formal não podem separar-se da não formal [...]» (Libâneo, 2005, p. 95).

Ressaltando essa relação entre formal e não formal, queremos destacar um evento que atua no âmbito da divulgação e da educação científicas: a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)¹, uma iniciativa do governo brasileiro coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Esse evento ocorre desde 2004, em vários estados e municípios do país, promovendo o contato entre a população em geral, sobretudo crianças e adolescentes com temáticas diferentes sobre Ciência e Tecnologia. Dentre as temáticas mais recentes abordadas pela SNCT figuram Evolução e Diversidade (2008), Ciência no Brasil (2009), Ciência para o Desenvolvimento Sustentável (2010), Mudanças climáticas, desastres naturais e prevenção de riscos (2011) e Sustentabilidade, Economia verde e Erradicação da pobreza (2012), sendo essas duas últimas o foco da presente pesquisa.

Nesta pesquisa, a inter-relação entre formal e não formal se efetiva com a participação do Caminhão com Ciência, um projeto de extensão criado em 2005 pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), localizada em Ilhéus/Bahia – Brasil. Esse é um projeto:

[...] pioneiro de Museu de Ciência itinerante, contemplado em um edital lançado pela Academia Brasileira de Ciências com o apoio do Ministério de Ciência e Tecnologia, sob a orientação do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social. Esse Museu de Ciência itinerante atende os municípios de Ilhéus, Itabuna e cidades circunvizinhas, afastadas dos centros urbanos, levando suas exposições para escolas e demais espaços como praças e o entorno das instituições de ensino (Prudêncio, Dias, Brito, 2012, p. 3).

1. (<http://semanact.mct.gov.br/index.php/content/view/5933/Objetivos.html>)

Para a região, apontada por possuir baixos índices socioeconômicos e pela falta de professores de Biologia, Matemática, Física e Química (Silva, et al. 2009), um projeto dessa natureza, muitas vezes representa uma das únicas oportunidades dos cidadãos entrarem em contato com o mundo científico de forma mais sistematizada e ao mesmo tempo lúdica.

Assim, buscando minimizar esse cenário e ampliar a abrangência da educação científica, o Caminhão com Ciência, desde sua criação, participa da SNCT realizando exposições em praças, nas escolas e seu entorno. O Caminhão possui um vasto acervo que compreende experimentos de Botânica, Zoologia, Microbiologia, Genética, Astronomia, Ótica, Mecânica, Reações Químicas, jogos didáticos com conceitos matemáticos, prevenção de doenças, entre outros. Nesse trabalho, discutiremos as intervenções da área de Biologia do Caminhão na SNCT, no que diz respeito às atividades criadas especificamente para o evento no biênio 2011-2012.

Independentemente da temática escolhida para a SNCT, tem sido um objetivo da equipe da área de Biologia desenvolver atividades que estejam de acordo com o perfil dos visitantes da Semana, um público eclético que comprehende crianças, jovens e adultos de idades e graus de escolaridades variados. Assim, estamos de acordo com Djana, Navas e Marandino (2007, p. 6) que consideram que «ao tratarem de temáticas de ciência e/ou da tecnologia que possibilitem explorar suas relações com a sociedade, os museus de ciências podem promover um maior envolvimento do público».

Outro objetivo da área de Biologia é o de não transmitir conceitos e nem ensinar conhecimentos científicos isolados, mas sim buscar um diálogo entre a ciência e os saberes populares. Procuramos assim contribuir para a promoção da alfabetização científica, entendida aqui como conhecimentos que as pessoas deveriam adquirir para que «[...] não apenas tivessem facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo, e transformá-lo para melhor» (Chassot, 2011, p. 62).

Nesse sentido, procuramos apresentar a ciência não como um conhecimento inacessível com o qual o público deveria apenas se maravilhar, uma vez que a função dos museus é igualmente acenar com possibilidades de contemplação e também transmitir informações que permitam o descobrimento e a investigação (Gay, 2007).

Para o alcance dos objetivos acima descritos, a área de Biologia, formada por docentes e discentes, realiza palestras, oficinas e minicursos que estejam de acordo com a temática da Semana, a partir do entendimento da ciência como uma produção humana, e que como tal, deve se relacionar com a cultura, de modo a propiciar um sentimento de pertencimento buscando a valorização dos costumes locais.

A esse respeito, Azevedo e Brito (2002) defendem que:

[...] ciência e cultura tornam-se igualmente emocionantes para todos, na medida em que o centro das preocupações passa a ser provocar questionamentos, intrigar, estimular descobertas, inquietar, representar – características inerentes ao fazer cultural e artístico e que também são motivadoras do cientista em sua pesquisa. (Azevedo, Brito, 2002, p. 170).

Apoiadas nesses princípios desenvolvemos várias atividades, sendo duas dessas foco dessa pesquisa: o Dominó das mudanças climáticas (SNCT 2011) e o Jogo das Ações Sustentáveis (SNCT 2012).

METODOLOGIA E RESULTADOS

Para a Semana de 2011, desenvolvemos o Dominó das Mudanças Climáticas com o objetivo era articular os conhecimentos científicos relacionados à temática com a cultura local, uma vez que o Dominó é um jogo amplamente praticado pela população.

Assim, ao criar o jogo buscamos selecionar assuntos que pudessem abordar não somente as mudanças climáticas, a prevenção de riscos e os desastres naturais, temática da Semana, mas que possibilitessem, acima de tudo, a visualização de relações entre todos esses elementos. Para tanto, escolhemos exemplos locais como, as enchentes e as ações positivas de ONGs e exemplos globais, como os recifes de corais, os ursos polares, os lagartos.

Sobre o jogo, alguns participantes revelaram que:

«Foi muito legal e ainda aprendi muitas coisas sobre os lagartos» (Gabriel, 8 anos)2.

«Achei muito interessante, porque no dominó normal a gente só vê os números, mas nesse conseguimos aprender outras coisas, informações importantes pra vida da gente» (Roberta, 50 anos).

«São temas que mexem com a gente, porque estão todos os dias nos jornais, essa coisa de mudança climática, de derretimento do gelo [polar]. Aqui deu pra ver um pouquinho porque essas coisas acontecem» (Maria, 68 anos).

Um público diversificado participou dessa atividade mostrando que o instrumento era divertido para as crianças e interessante para os adultos (Prudêncio, Dias, Brito, 2012).

Em 2012, criamos o Jogo das Ações Sustentáveis, abordando novamente a questão local, de modo a provocar a sensação de pertencimento e facilitar a aproximação e identificação do público com os assuntos tratados. Acreditamos na importância de se apresentar exemplos locais para o público, apoiadas em Freire (2006, p. 86), que mostra que «o respeito, então, ao saber popular implica necessariamente o respeito ao contexto cultural».

Assim, nesse jogo de tabuleiro, buscamos exemplos como o Programa Turismo CO₂ Neutro, que procura reorientar as práticas de turismo aliando-as à conservação ambiental e ao desenvolvimento socioeconômico da região de Itacaré, no sul da Bahia (Silva e Bau, 2011); o movimento Praia Limpa (Ilhéus) e ONGs que desenvolvem trabalhos de conservação e sustentabilidade ambiental e erradicação da pobreza, temas da SNCT 2012.

O reconhecimento do ambiente local foi revelado na fala de alguns participantes:

«Gostei muito de jogar. Ganhei duas vezes e aprendi que precisamos proteger os mangues da cidade e as espécies que vivem neles» (Leonardo, 12 anos).

«Eu não sabia que tinha tanta coisa acontecendo aqui pertinho da gente, na nossa cidade mesmo...achei muito interessante» (Joana, 20 anos).

Acreditamos assim, que para além das atividades que o Caminhão já desenvolve ao longo do ano, sua participação na SNCT se mostra de fundamental importância, exatamente pela possibilidade de discutir temas atuais, relevantes para a comunidade promovendo assim a alfabetização científica da mesma. Experienciando conhecimentos científicos mais vinculados à realidade local, descritos em uma linguagem acessível a população pode participar não somente do produto, mas também a seu processo de criação do conhecimento (Chassot, 2011).

CONCLUSÕES

A ampla participação da população nos dois jogos desenvolvidos pela área de Biologia nas SNCT 2011 e 2012 revelou que é possível apresentar os conhecimentos científicos articulando-os com a cultura local.

2. Os nomes foram modificados.

O que a área de Biologia do Caminhão com Ciência buscou desenvolvendo atividades para a SNCT foi exatamente uma forma de aproximação e identificação com um mundo da ciência que, para muitos, ainda permanece um verdadeiro mistério.

Essa é uma grande missão dos Museus de Ciências e, ao mesmo tempo, um grande desafio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azevedo, I.; Brito, F. (2002) Ciência e cultura: vice-versa duas vezes. In: Massarani, L.; Moreira, I. C.; Brito, F. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura.
- Chassot, A. (2011) Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí.
- Djana, C. F.; Navas, A. M.; Marandino, M. (2007) Qual a participação? Um enfoque CTS sobre os modelos de comunicação pública da ciência nos museus de ciência e tecnologia. In: X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) y IV Taller «Ciencia, Comunicación y Sociedad» San José, Costa Rica, 9 al 11 de mayo, 2007.
- Freire, P. (2006) Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freitas, D.; Zuin, V. G.; Santos, S. A. M. dos ; Xavier, A. S. O. (2006) A abordagem CTS em materiais didáticos: o desenvolvimento e a produção de recursos para o ensino e aprendizagem pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC). In: IV Congresso Iberoamericano de Educação Científica, 2006, Lima - Peru. *Anais...*
- Gay, A (2007). Los museos tecnológicos al servicio de la educación, NODO SUR DE LA RED POP (org). *Ciencia, tecnología e vida cotidiana: reflexiones y propuestas Del nodo sur de la red pop*. Uruguay. Disponível em: <http://www.redpop.org/ASSETS/PDFS/cienciatecnologiyvidacotidiana.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2009.
- Gil, D.; Vilches, A. (2006) Educación ciudadanía y alfabetización científica: Mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de educación*. n. 42. p. 31-53.
- Gohn, M. G. (2010) *Educação não formal e o educador social*: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez.
- Libâneo, J. C (2005). *Pedagogia e Pedagogos, para quê*. São Paulo, Cortez.
- Prudêncio, C. A. V.; Dias, V. B.; Brito, L. D. (2012) Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: a vida e o clima no Caminhão com Ciência. *Revista da SBEnBIO*. v.5, p.1 - 10.
- Santos, B. S. S. (2008) *Um discurso sobre as ciências*. 5. ed. São Paulo: Cortez.
- Santos, M. E. N. V. M. dos. (2001) *A cidadania na «voz» dos manuais escolares*: o que temos? O que queremos? 1.ed, Lisboa: Livros Horizonte.
- Silva, L. F.; Soares, J. B.; Correia, N. S.; Shinomiya, G. K.; Oliveira Junior, Z. T. (2009) Caminhão com Ciência: um Projeto de Divulgação Científica Pioneiro no Sul da Bahia. In: XVIII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. Vitória.
- Silva, S. R.; Bau, E.A. (2011) Turismo CO2 Neutro: uma tecnologia socioambiental para transformar a atividade turística num vetor de conservação ambiental e inclusão social na APA Costa de Itacaré/ Serra Grande – BA. In: ANDRADE, E. C. P.; BAU, E. A.; PINTO FILHO, J. B. *Olhares Cotidianos (re)velam o programa turismo CO2 Neutro*. Feira de Santana: UEFS Editora.
- UNESCO-ICSU. (1999) Declaración de Budapest sobre la Ciencia y el uso del saber científico. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE A CIÊNCIA PARA O SÉCULO XXI: Um novo compromisso, 1999, Budapeste - Hungria. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001315/131550POR.pdf>> Acesso em: 06 de jul. 2008.