



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A DIFUSÃO DA CIÊNCIA PELA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Autor (1): Lívia Maria Serafim Duarte Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba
serafim_livia@hotmail.com

Coautor (1): Josias Silvano de Barros
Universidade Estadual da Paraíba
barrosjosias@yahoo.com.br

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gomes Germano
Universidade Estadual da Paraíba
marcelocabiludo@ig.com.br

Resumo: A comunicação científica, através da ciência da informação, apresenta-se como tema em diversos estudos sobre popularização da ciência. Atualmente, a sociedade da informação recorre de orientações científicas que deixam a desejar, o que faz impulsionar algumas ações de senso comum. Então, como promover a popularização da ciência através da comunicação científica? Diante desta indagação, a divulgação científica tem um papel preponderante na formação social nas eventualidades cotidianas. O objetivo deste artigo é discutir sobre senso comum, ciência e tecnologia e suas relações, como também refletir sobre a comunicação científica como uma necessidade para a popularização da ciência. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos e/ou digitais. Para resultados e discussões o texto considera-se as seguintes contextualizações: Saberes científico e de senso comum – implicações sobre ciência e tecnologia; e a comunicação científica: uma necessidade para a popularização da ciência. Portanto, o entrave está no confronto da realidade e das necessidades que envolvem o domínio e relação da ciência com a tecnologia, o que causa a necessidade da comunicação humana para que se tenha percepção equivalente dos benefícios e/ou riscos da ciência e da tecnologia na/para sociedade.

Palavras-chave: Comunicação científica, Ciência da informação, Popularização da ciência.

Introdução

A popularização da ciência é apresentada como um tema de interesse para estudos da comunicação científica pela ciência da informação. Cada vez mais, a sociedade recorre de informações cotidianas, porém, muitas destas orientações científicas deixam a desejar fazendo com que as pessoas continuem agindo no senso comum. Assim, a divulgação científica não é só informar o público, mas mantê-lo sabedor das eventuais alterações na sua forma de vida.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Mediante o exposto, consideramos a seguinte indagação: como promover a popularização da ciência através da comunicação científica? Diante desta questão norteadora, temos como hipótese de base que a divulgação científica pode contribuir não apenas para o conhecimento, mas pressupor valores, atitudes, da linguagem e do funcionamento da Ciência e Tecnologia, além de colocar seu potencial formativo e a inserção social entre ciência, tecnologia e sociedade.

A proposta metodológica deste artigo está voltada a um estudo bibliográfico que tem como base teórica: Mueller (2002), Germano (2008), Rocha e Terán (2010) e Costa, Sousa e Mazocco (2010). Para resultados e discussões o texto será dividido em dois tópicos: Saberes científicos e de senso comum: implicações sobre ciência e tecnologia; a comunicação científica: uma necessidade para a popularização da ciência.

O objetivo deste artigo é discutir sobre senso comum, ciência e tecnologia e suas relações, como também refletir sobre a comunicação científica como uma necessidade para a popularização da ciência.

Metodologia

Nossa discussão é de abordagem bibliográfica, já que problematizamos a relação senso comum, ciência e tecnologia, como também refletir sobre a comunicação científica como uma necessidade para a popularização da ciência¹. Com referência a natureza das fontes utilizadas, a pesquisa apresenta-se por um viés bibliográfico. Para Severino,

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. O pesquisador trabalha a partir das construções dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2007. p. 122)

Conforme aponta Leite (2008), a pesquisa bibliográfica, serve de base para fundamentos e alcance dos objetivos de vários tipos de pesquisa, inclusive a descritiva e experimental. Segundo o autor, no planejamento de uma pesquisa através do levantamento,

¹ Este artigo foi desenvolvido como resultado parcial para a conclusão da disciplina “Popularização da Ciência”, ofertada pelo professor Dr. Marcelo Gomes Germano, do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

seleção, da leitura e o fichamento, são indispensáveis para coleta de dados e informações que serão analisadas e interpretadas. “Análise e interpretação são fases de um projeto de qualquer pesquisa científica, e não técnicas específicas da pesquisa bibliográfica” (LEITE, 2008. p. 49).

Este estudo tem como base teórica: Mueller (2002), Germano (2008), Rocha e Terán (2010) e Costa, Sousa e Mazocco (2010). Para resultados e discussões o texto será dividido em dois tópicos: Saberes científico e de senso comum: implicações sobre ciência e tecnologia; A comunicação científica: uma necessidade para a popularização da ciência.

Neste momento, acreditamos ser válido ressaltar que o método para o desenvolvimento de um trabalho científico consiste em buscarmos constantemente pelo conhecimento, tendo como meta o desenvolvimento da ciência.

Resultados e discussões

Para o desenvolvimento deste estudo pontuamos algumas concepções teóricas sobre o que senso comum e saber científico para, assim, apresentar algumas implicações entorno da ciência e a tecnologia. No caso, a discussão parte a diante das reflexões sobre os saberes científico e de senso comum: implicações sobre ciência e tecnologia.

Ao procurarmos o significado de saberes de senso comum, no site *Significados.com.br* de livre acesso encontramos a seguinte definição: “Senso comum é o modo de pensar da maioria das pessoas, são noções comumente admitidas pelos indivíduos. Significa o conhecimento adquirido pelo homem partir de experiências, vivências e observação do mundo”. Já segundo a Revista Online Vila Nova, ao tratar sobre a filosofia do senso comum, explica que:

Evidentemente, com a coexistência de uma infinidade de abordagens filosóficas encontramos uma variedade de tratamentos dados ao conceito no correr dos séculos. Como não pretendemos discorrer sobre a equivocidade do termo, mas à realidade precisa que ele indica, recorreremos, para início de conversa, à definição clássica de Giambattista Vico, sem nos determos no tratamento específico que este filósofo lhe dá: “O senso comum é um juízo sem reflexão, comumente sentido por toda uma ordem, todo um povo, toda uma nação, ou por todo o gênero humano.” Deixemos de lado o sentido



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

impróprio do termo, isto é, aqueles juízos que são comuns apenas a “uma ordem, (...) um povo, (...) uma nação”, que constituem o que melhor chamaríamos de costumes ou opiniões. [...] (CIZOTTI, 2013, p. s/n)

Diante desta prévia pesquisa de significado sobre o que seria senso comum, percebemos que as definições têm a mesma concepção, o mesmo sentido. Contudo, quando nos debruçamos nos estudos teóricos de Germano (2010), coloca que as concepções sobre o senso comum ocorrem desde dos conceitos filosóficos do século XVIII em combate ideológico da burguesia contra o velho regime. Ainda segundo Germano e Feitosa, dizem que com:

[...] a consolidação do projeto burguês, cai em desvalorização e descrédito sendo reduzido a um conhecimento ilusório e de segunda categoria. É, portanto, nesse contexto de crítica à sociedade burguesa do século XIX que se erguem as ciências sociais em sua conhecida declaração de guerra aos saberes de senso comum. Se, do ponto de vista das ciências naturais, o testemunho dos sentidos era considerado insuficiente e suscetível ao erro, para as ciências sócias, as ideias forjadas a partir de opiniões cotidianas são marcadas pela influência da ideologia das classes dominantes. (GERMANO; FEITOSA, 2013. p. 724)

Assim, diante destes contextos podemos perceber que o senso comum ainda se encontra secundária em relação ao conhecimento científico, sendo considerado até um problema para conhecimento científico. Conforme explicam Germano e Feitosa:

Tanto na “Filosofia do Não” como em “O Novo Espírito Científico” e, de forma ainda mais contundente, no clássico, “A Formação do Espírito Científico. Contribuição para uma Psicanálise do Conhecimento”, Bachelard (1984; 1996) aponta o *senso comum* como um dos mais sérios obstáculos no caminho do desenvolvimento científico e, ao seguir o movimento radicalizado pela ciência moderna, declara guerra ao *senso comum* que deve ser encarado como fonte de conservadorismos e preconceitos, tornando-se importante apenas como fator de ruptura. (GERMANO; FEITOSA, 2013. p. 725)

No entanto o que seria ciência? Como esta ciência se relaciona tão bem com a tecnologia, mas a mesma não pode estar ao lado do senso comum? Germano (2008. p. 41) ao definir ciência diz que é um fenômeno social que vem sofrendo transformação ao longo da



história e que seríamos incapazes de chegar a um consenso sobre o que finalmente seria ciência. Contudo coloca que entende ciência como um “conhecimento logico sistematizado, que explicar as transformações da realidade a partir de conceitos universais [...]”, sendo uma palavra de origem latina que também significa conhecimento.

Então a partir do conhecimento científico, de suas descobertas e do avanço da tecnologia, podemos perceber mudanças na relação homem – natureza e sociedade, pois indiscutivelmente ciência e tecnologia trouxeram muitos benefícios e avanços para humanidade como, por exemplo, o aumento da qualidade de vida que ampliou a expectativa de vida da humanidade e por outro lado não conseguiu resolver problemas como a fome no mundo. Segundo Rocha e Terán:

[...] aparece como urgente a necessidade de ampliar a educação científica e tecnológica da população, para que sejamos capazes de decidir sobre questões envolvendo ciência e tecnologia, uma vez que, “como viciado, que tem de optar entre o prazer do vício e a sobrevivência, a sociedade terá que se posicionar entre confortos prometidos pela ciência e tecnologia e sua própria existência. (ROCHA; TERÁN, 2010. p. 33 – 34)

Nesta perspectiva a ciência e a tecnologia partem do mesmo tipo de pensamento racional com base na observação empírica e causalidade natural, porém a tecnologia se relaciona com a utilidade e a ciência busca o saber. Entender articuladamente ciência e tecnologia é apreender que ambas em sua produção são intrínsecas práticas políticas, econômicas e sociais e por isso tão necessário a comunicação científica para que possamos assim chegar a uma popularização da ciência. No entanto, quando a ciência se relaciona com o senso comum, acontecem os entraves por ser o senso comum um conhecimento que nem sempre, concordam e chegam a conclusões científicas.

A comunicação científica: uma necessidade para a popularização da ciência



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Estamos convivendo em uma sociedade da informação e comunicação. Os acontecimentos são notícias que nos chegam, não científicas de várias maneiras e por vários canais. O conhecimento científico está cada vez mais necessário para obtermos orientações diárias. Assim torna-se indispensável à comunicação científica, que nos leva a depender, cotidianamente, de intermediários que fazem uso de canais de comunicação e linguagem para transmitir as novidades científicas e tecnológicas aos diversos segmentos da sociedade.

Segundo Mueller (2002) a preocupação é que a ignorância de fatos básicos da ciência produz cidadão ingênuos e propensos a acreditar facilmente em fatos pseudocientíficos, potencialmente prejudiciais a si próprio e à sociedade. Por outro lado, acredita-se que um cidadão bem informado seria capaz não só de orientar melhor a sua vida, mas também influir, como membro da sociedade, nos rumos da própria ciência. Contudo, são inúmeros fatores que dificultam o processo de popularização da ciência, tendo em vista os interesses políticos, econômicos e sociais.

Para Costa, Sousa e Mazocco, ocupar-se primordialmente da dimensão social da ciência e da tecnologia, tanto do ponto de vista de seus antecedentes como de suas consequências, é um dos principais objetivos dos estudos em ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e citam Auler que enumera alguns pontos importantes para CTS:

[...] relacionar a ciência com as aplicações tecnológicas e os fenômenos na vida cotidiana; abordar o estudo daqueles fatos e aplicações científicas que tenham uma maior relevância social; avaliar as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência e do trabalho científico; e adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho. Além disso, os estudos em CTS teriam, entre seus objetivos, promover a alfabetização científica, mostrando a ciência como uma atividade de grande importância social. Entre seus públicos, estão jornalistas científicos e receptores da comunicação da ciência por meio da mídia. (COSTA; SOUSA; MAZOCCO, 2010. p. 150 – 151)

Então do ponto de vista técnico a dificuldade para uma popularização da ciência ocorre em reduzir conceitos complexos para um conhecimento de linguagem mais acessível, pois o problema da popularização da ciência é a viabilidade da comunicação científica. Para Mueller (2002) ao citar Hilgartner diz que:



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

[...] entre os cientistas haveria o consenso de que a popularização da ciência é um mal necessário. Mal porque os resultados são questionáveis, às vezes insignificantes e até perigosos, servindo a outros interesses. A visão desses cientistas seria de que o conhecimento científico é puro e verdadeiro, e em comparação com ele, qualquer versão simplificada seria uma grosseira distorção. A distorção seria então inerente à popularização da ciência, distorção que alguns cientistas a chegam a comparar com "poluição" causada por 'gente de fora" da ciência, tanto pelos jornalistas, que a divulgam, quanto pelo público, que entende mal o que lê. Essa visão confere aos cientistas o poder de estabelecer o que é genuíno e o que é falso. Mas o quadro fica complicado pelo fato que especialmente em assuntos mais sensíveis nem sempre há consenso já no nível dos cientistas. (HILGARTNER apud MUELLER, 2002. p. 3 – 4)

Na verdade, o grande impasse está no confronto da realidade e das necessidades que envolve o domínio da ciência e tecnologia causando a necessidade da comunicação humana, para que tenhamos uma percepção equivalente dos benefícios e riscos da ciência e da tecnologia para a sociedade.

Considerações Finais

Diante das leituras, compreendemos que a divulgação científica contribui para o conhecimento, formação de valores, atitudes e para a compreensão sobre o funcionamento da ciência e tecnologia proporcionando passos para a popularização da ciência. E um grande entrave ocorre pela necessidade de uma comunicação científica para que tenhamos uma percepção sobre riscos e benefícios da ciência e tecnologia sobre a humanidade.

Entendemos, portanto, que a relação ciência e senso comum ainda se apresenta como um problema para o conhecimento científico, tendo em vista que o universo científico envolve interesses políticos, econômicos e sociais e pelo fato, do senso comum não apresentar em muitos casos explicações lógicas e conclusivas para se fundamentar.

Referências



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

GERMANO, M. **Popularização da Ciência e Tecnologia: um discurso na interface entre uma nova ciência e um novo senso comum.** Tese de Doutorado - João Pessoa, abril de 2008.

GERMANO, M.; FEITOSA, S. S. Ciência e Senso Comum: concepções de professores universitários de física. **Investigações em Ensino de Ciências** – V18(3), pp. 723-735, 2013
Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID351/v18_n3_a2013.pdf **Acesso em:** 15/01/2015

LEITE, F. T. **Metodologia científica:** métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações, teses e livros. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2008.

MUELLER, S. P. M. Popularização do conhecimento científico. **Revista de Ciência da Informação** - v.3 n.2. Abril. 2002. **Disponível em:** http://www.dgz.org.br/abr02/Art_03.htm
Acesso em: 15/01/2015

ROCHA, S. C. B; TERÁN, A. F. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de ciências.** Manaus: UEA/Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010. **Disponível em:** <http://www.significados.com.br/senso-comum/> **Acesso em:** 02/02/2015

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.