

Orientações gerais

A submissão de trabalhos em qualquer das 3 modalidades será através de um resumo estendido contendo, em no máximo cinco laudas¹ (Times new-roman, espaço 1,3 e fonte 12) a descrição do trabalho, o nome do(s) proponente(s), o vínculo institucional, e-mail e duração da proposta para a atividade (no caso das oficinas).

Título do trabalho: “Divulgação Científica: possibilidades no Ensino de Ciências”

Autor (s): Anne Karynne Almeida Castelo Branco 1
(annecbranco@gmail.com) / Amarildo Menezes Gonzaga2
(amarildo.gonzaga@yahoo.com.br)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM

Modalidade:

Mesa Redonda Oficina /Performance X Comunicação oral

Duração proposta para a atividade (apenas para oficinas):

Em quais subáreas o seu trabalho pode ser enquadrado?

Opção 1 – Atores, possibilidades e fomento da divulgação científica

Subáreas do evento

1. Comunicação científica no Brasil: passado, presente e futuro
2. Circulação, apropriação e utilidade da informação sobre ciência na esfera pública
3. Medicina, comunicação da ciência e construção do conhecimento
4. Atores, possibilidades e fomento da divulgação científica
5. Comunicação científica e a interface entre ciência e sociedade
6. Educação Científica e Tecnológica & Comunicação científica

¹ Esta página é informativa e constitui a capa do seu resumo. Ela não será contabilizada nas 5 laudas para a apresentação do trabalho.

Divulgação Científica: possibilidades no Ensino de Ciências

Título em inglês Times New Roman 16, Negrito, Centrado, 12pt antes e 6pt depois

Anne Karynne Almeida Castelo Branco¹ (IFAM, professora, annecbranco@gmail.com)
Amarildo Menezes Gonzaga² (IFAM, professor, amarildo.gonzaga@yahoo.com.br)

Resumo

A Divulgação Científica (DC) foi pensada neste artigo como caminhos epistemológicos que pudessem nos levar à criação de estratégias. Desmistificar a Ciência, recriá-la, popularizá-la, formar pessoas críticas, não é uma tarefa fácil, no entanto, entendemos que é preciso ir além das discussões teóricas, buscando alternativas, embora no campo da contracultura, para que essas questões possam ser instituídas na escola. A partir de pesquisa bibliográfica, foi possível analisar alguns conceitos de DC e sua possível relação com o ensino de Ciências. A utilização de textos, rádio, jornais, cartilhas, teatro, mídias sociais, etc., desde que levando em consideração o público, complexidade da ferramenta, infra-estrutura e o tempo disponível para execução, pode contribuir para que o estudante ao associar com o conteúdo ministrado em sala de aula, a fortalecer o seu aprendizado e despertar o sentido crítico, mediante o seu olhar para a Ciência.

Palavras chave: divulgação científica, ensino de ciências, ferramentas

Abstract

The Science Communication (DC) was designed in this article as epistemological paths that could lead to the creation of strategies. Demystifying Science, recreate it, popularize it, forming critical people, is not an easy task, however, we believe it is necessary to go beyond the theoretical discussions, seeking alternatives, although the field of counterculture, so that these issues can be instituted in school. From literature, it was possible to analyze some concepts of DC and its possible relation to science teaching. The use of texts, radio, newspapers, pamphlets, theater, social media, etc., since taking into consideration the audience, the complexity of the tool, infrastructure and the time available for execution, can help the student to associate with content taught in the classroom, strengthen your learning and arouse the critical sense by looking for your science.

Key words: mínimo de três e máximo de seis palavras chave em inglês, separadas por vírgula, em minúsculas, times new roman 12, alinhado à esquerda, espaço simples

I. DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: ALGUNS CONCEITOS

Compreender os conceitos da Divulgação Científica (DC) é importante para que possamos vislumbrar o seu papel mediante o que será proposto neste estudo e identificar alternativas para divulgar a Ciência aos jovens, ainda que seja em seu ambiente escolar.

A DC reside na transformação dos conceitos científicos, através de uma linguagem mais simples e adequada ao público leigo. Por se tratar de informações já decodificadas ou recodificadas, não exige necessariamente conhecimento aprofundado sobre o assunto, ou seja, o nível do discurso é diferenciado, bem como a linguagem utilizada. Devendo, demonstrar os processos, a burocracia, o tempo, os interesses, para evitar uma ideia errônea de que a Ciência é fruto de mentes brilhantes. Ainda nas palavras de Bueno (2010, p. 05), a DC cumpre a função de “democratizar o acesso ao conhecimento.

Enquanto Nascimento (2008), nesse emaranhado de conceituações - que ela mesma chama de “confusão teórica” -, questiona-se, ao mesmo tempo em que indaga seu leitor, quanto à necessidade real de conceituar DC. Ela propõe que pensemos em como executá-la, em traçar “estratégias” que nos levem ao ato de fazer DC e de acordo com seus entendimentos, aponta-nos diversos autores, como Bueno (1995), Melo (1982), Caldas (2003) e suas perspectivas sobre o termo em questão.

Percebemos nestes o caráter educativo da DC, sob o enfoque na popularização do conhecimento. Bueno (1995), cita inclusive o uso de livros didáticos, suplementos infantis, documentários, etc. para o fazer divulgação. Melo (1982, p.21) afirma “deve ser uma atividade principalmente educativa”, pensada na grande massa e na popularização. Assim como Caldas (2010), que ressignifica dizendo que deve a DC educar de forma que torne o cidadão crítico e analítico diante das relações de poder e a Ciência. Sánchez Mora (2003) conceitua como uma “recriação” do conhecimento científico, para torná-lo acessível ao público. E ainda, Mattos (2004) que é categórico ao dizer que cientista é um amador e que poucos cientistas conseguem adaptar a linguagem para falar ao grande público.

Percebemos a partir da conceituação dos autores, mediante o olhar da Nascimento (2008), que a complexidade da DC vai muito além do transpor a linguagem especializada para uma linguagem possível de ser compreendida pela população ou transformar dados de pesquisas, conceitos aparentemente abstratos em informação concreta e inteligível. É preciso pensar na DC, em todas as suas nuances culturais, políticas, econômicas, sociais e buscar entender o papel de cada um desses sujeitos – cientistas, comunicadores e professores – na construção e na popularização desse conhecimento.

Podemos concluir que ampliar o alcance dos conhecimentos científicos, através de uma comunicação mais próxima da realidade do pesquisador, pode gerar novas vozes e novos olhares. Portanto, é preciso sempre analisar de forma crítica o que tem sido divulgado pelas mídias e buscar compreender o real significado do que por ora pode estar sendo legitimado em nome da Ciência.

II DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O papel da DC no Ensino em Ciências é tornar os estudantes, cidadãos capazes de criticamente pensar na Ciência. Ultrapassar essas barreiras comunicacionais gerada pela própria mídia, como observado por Siqueira (2008).

Apesar de entender que nunca se falou tanto em Ciência e tecnologia como nos dias atuais, Vogt (2006) nos alerta para a forma como a Ciência está sendo ensinada no ambiente de sala de aula e como esses estudantes são iniciados a partir dos centros de cultura científica. Segundo o autor, isso está se repercutindo no pouco interesse dos jovens em suas escolhas pelas áreas científicas, na universidade. Assim, propõe a conquista desse público, para o aprendizado e o Ensino de Ciências, por meio da DC. Levando a Ciência e a tecnologia ao nosso cotidiano, para que através do imaginário seja uma vivência constante em nosso dia a dia.

A partir do proposto por Chassot (2011); Carvalho e Gil-Pérez (2006); Freire (2011) percebemos a importância de alunos e professores aprenderem Ciência como algo presente na sua cultura, na sua história, sendo construído, desconstruído e reformulado. Que o pensamento possa ser um lugar onde passado e presente se cruzam para projetar o futuro, gerando novos problemas. Reformular o pensamento e enxergar o ensino não só como transmissão de conhecimento, mas desenvolver uma cultura que possa favorecer a formação do cidadão (MORIN, 2003), e nele instigar o espírito científico, ou seja, saber para melhor questionar, como afirma Bachelard (1996).

É preciso ampliar o olhar para o Ensino de Ciências, familiarizar professores com a pesquisa e a inovação didática. Isso vai além do conhecimento do conteúdo, da prática rotineira na sala de aula e dos conhecimentos psicopedagógicos. Essa complexidade não inviabiliza as práticas enquanto atividade docente, mas se torna um convite ao questionamento das ideias de senso comum sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências. Uma reflexão que gere mudanças nas formas avaliativas e ainda enxergar na didática das Ciências a articulação com outras disciplinas. Com isso Carvalho e Gil-Pérez (2006) sugerem tornar o ensino mais atraente e com perspectivas que façam jus ao enorme potencial criativo da atividade docente.

No entanto, entendemos que ainda existe uma lacuna entre o ideal, instituído no universo do professor em suas práticas e as reais possibilidades de execução. Pensando no contexto histórico, na coletividade, na infra-estrutura, no processo de formação.

Corroborando com nosso pensamento, Lima e Vasconcelos (2006) propõem a superação de tais condições que aparecem como obstáculos quanto ao fazer e como fazer a educação pensando nos parâmetros curriculares, no mercado de trabalho, na formação cultural e social, de maneira que o produto do trabalho educativo seja a humanização dos indivíduos.

II.1 Divulgação científica: ferramentas para o ensino de Ciências

Algumas ferramentas podem ser usadas, porém devem ser observados alguns fatores

Divulgação Científica: possibilidades para o Ensino de Ciências

para que seu uso seja adequado: 1) Público – é interessante conhecer o público-alvo que se deseja alcançar, suas preferências, seus interesses. Cada público possui suas especificidades, por tanto é preciso refletir sobre os seus interesses e a melhor forma de envolvê-lo. Pensar em uma homogeneidade pode dificultar o acesso a esse público, dificultando a comunicação. 2) Nível de complexidade da ferramenta – Dependendo da ferramenta e do seu grau de experiência ou mesmo do seu público com a mesma, pode ser inviável trabalhar com algo que você desconhece ou que levará um tempo maior para se apropriar e dominar todas as suas nuances. 3) Infra-estrutura – Reconhecer o ambiente, sua estrutura técnica e espacial. Identificar o que possui, o que precisa ser adquirido e logicamente se existe recurso disponível para fazê-la. 4) Tempo disponível para execução – um cronograma poderá auxiliar no acompanhamento do tempo e claro levando em consideração os itens anteriores, visto que o tempo será relativo ao público-alvo, complexidade dessa ferramenta para o grupo, bem como a infra-estrutura disponível para as ações idealizadas.

Nesse sentido, identificamos algumas ferramentas que podem ser pensadas do ponto de vista daquele que deseja aproximar a Ciência da sociedade por meio do Ensino de Ciências, como: textos de DC, Rádio escolar, jornais, cartilhas, teatro, *sites*, *blogs*, redes sociais, etc. Entendemos, portanto, que é preciso respeitar as características de cada uma, bem como o proposto pelo professor nas aulas de Ciência.

III. CONCLUSÃO

Entendemos que é preciso repensar os conceitos de DC em um caráter que foge ao simples ato de falar sobre Ciência, mas refletir e agir levando em consideração o destinador e o destinatário, o discurso e a quem ele serve, bem como os meios disponíveis para fazê-lo.

Várias são as ferramentas que podem ser utilizadas para divulgar Ciência na escola: textos, rádio, jornais, cartilhas, teatro, mídias sociais, etc. No entanto, é preciso que se pense no público-alvo, nível de complexidade, infraestrutura e tempo.

Por fim, entendemos que o uso da ferramenta adequada, atrelado ao proposto pelo professor em sala de aula, extraíndo o que cada uma delas tem de melhor, pode facilitar a interação entre docentes e estudantes, de forma a contribuir com a formação e aprendizagem dos jovens, aproximando-os das Ciências.

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BUENO, W. da C. B. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. V. 15, nº especial. Londrina: 2010.

_____. Jornalismo científico: conceitos e funções. *Ciência e cultura*, vol. 37, n. 9, pp.420-1427, 1985.

CALDAS G. Divulgação científica e relações de Poder. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5583/6763>>. Acesso em: 14 de out. 2013.

CARVALHO, A. M. P de; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 5 ed., rev. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 15 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD). Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>. Acesso em: 12 dez. 2013. No texto deve aparecer IBGE (2011).

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de Ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n52/a08v1452.pdf>>. Acesso em: 13 agosto. 2014.

MATTOS, L. M. A. de. Analisando aspectos da produção de um texto de divulgação científica e sua recepção por professores. Relatório Técnico-Científico. Rio de Janeiro: NUTES/UFRJ, 2004.

MELO, J. M. de. Impasses do Jornalismo Científico. *Comunicação e Sociedade*, n. 7, PP. 19 – 24, 1982.

MORIN, E. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Joconina. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NASCIMENTO, T. G. Divulgação científica por jornalistas, cientistas e educadores em Ciências. Recuperado em: <<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0208nascimento.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2013.

SANCHEZ MORA, A. M. A Divulgação Científica como literatura. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003.

SIQUEIRA, D. da C. O. Comunicação e Ciência: Estudos de representação e outros pensamentos sobre a mídia. Rio de Janeiro: RJ. UERJ, 2008.

VOGT, C. Cultura Científica: desafios. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2006.