

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ALTERNATIVA PARA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

George Nunes Limeira¹, Maria Edenilce Peixoto Batista², Marta de Oliveira Carvalho³, Janete de Souza Bezerra⁴.

Resumo: No ensino de Ciências, a divulgação científica se mostra-se indispensável para o aprendizado do estudante e a formação de indivíduos críticos e atuantes. Assim, com esse estudo objetivou-se analisar a importância da divulgação científica no ensino de Ciências a partir da percepção de docentes do ensino fundamental da rede pública municipal urbana de Campos Sales. Tratou-se de uma pesquisa de natureza básica do tipo exploratória. O público-alvo foram docentes do município de Campos Sales – CE. Para a coleta dos dados foi utilizado questionário semiestruturado através do *Google forms*, ademais foi ministrado um minicurso relativo à temática, no intuito de apresentar estratégias metodológicas de divulgação científica para o ensino de Ciências no fundamental II. Os resultados mostraram que os utilizam a divulgação científica em suas aulas, mas ainda precisam de uma melhor preparação para inserção de divulgação científica dentro dos conteúdos a serem trabalhados. Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de uma melhor formação continuada dos professores para que se possa conseguir melhores resultados de aprendizagem no ensino fundamental II.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Popularização da Ciência. Docência. Práxis docente

1. Introdução

A divulgação científica ou popularização da Ciência, tem por intuito difundir o conhecimento científico para a população não especializada. Nesse sentido, a expressão pode ser compreendida como a culminância da metodologia científica, uma vez que ocorre após serem concluídas as etapas do desenvolvimento de um trabalho científico (SOUZA; GOMES, 2012).

Em se tratando do meio educacional, as ações voltadas a divulgação científica têm se mostrado benéficas para o ensino, principalmente de ciências. Dessa maneira, na prática pedagógica, funcionam como uma alternativa ou complemento ao livro didático, além de familiarizar os discentes com a produção científica, proporcionando uma melhor visão da ciência para o público estudantil,

1 Universidade Regional do Cariri, email: george.nunes@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, email: edenilce.peixoto@urca.br

3 Formadora do Ensino Fundamental I - Professores Regentes II, email: marta_cs16@hotmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, email: janete.bezerra@urca.br

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



através de uma linguagem compreensível e contextualizada (XAVIER; GONÇALVES, 2014).

Todavia, apesar de sua importância para o ensino e propagação da ciência, nem sempre a divulgação científica é incorporada as metodologias utilizadas em sala de aula. Isso pode acontecer devido o desinteresse dos docentes, falta de estrutura, ou, até mesmo, devido à complexidade dos currículos implementados nas redes de ensino. Mas, qual a real importância da divulgação científica para o ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental? É necessário que esse questionamento seja respondido para que haja um maior entendimento do assunto em questão.

Em face do exposto, parte-se da hipótese de que a divulgação científica pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem melhorando a qualidade do ensino fundamental. Entretanto, quando não aplicada nesse nível de ensino, subentende-se que os professores não receberam formação adequada para tal. Essa deficiência na capacitação do docente deve, portanto, ser solucionada mediante cursos de formação continuada.

2. Objetivo

2.1 Geral

Analisar a importância da divulgação científica no ensino de Ciências a partir da percepção de docentes do ensino fundamental da rede pública municipal urbana de Campos Sales-CE

2.2 específicos

Verificar a utilização da divulgação científica como metodologia de ensino; Identificar os meios e os espaços utilizados para a divulgação científica; Examinar a influência do uso da divulgação científica no processo de ensino e de aprendizagem; Oferecer cursos sobre divulgação científica para os docentes em estudo

3. Metodologia

A pesquisa é caracterizada sendo de natureza básica. Atendendo aos objetivos, utilizou-se o tipo exploratória não probabilística, buscando uma abordagem através do levantamento de informações pertinentes, de modo a esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 1999; DOXEY; RIZ, 2002-2003).

O público-alvo da pesquisa, constitui de docentes que lecionam na área de Ciências da Natureza no ensino fundamental da Secretaria Municipal de Políticas para a Educação (SME) do município de Campos Sales – CE.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: “Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão”



Para a obtenção dos dados da pesquisa, foi apresentado um minicurso para os docentes na através da plataforma *Google Meet*. No minicurso foram apresentadas formas de como divulgar Ciência dentro da sala de aula. O tema consistiu em “Estratégias metodológicas para a divulgação científica no ensino fundamental”. O minicurso trouxe, ainda, subtemas como: a importância de se divulgar a Ciência, o combate ao movimento Anti-Ciência e propostas de metodologias para que os professores a utilizassem em sala de aula como leitura de textos científicos, aulas de campo, aulas laboratoriais e redes sociais para divulgação científica. Logo em seguida, foi aplicado um questionário semiestruturado através da plataforma *Google Forms*, com indagações sobre as formas de divulgação científica que os docentes estavam utilizando em sala de aula. Além disso, buscou-se, através das perguntas compreender o que os professores entendiam por divulgação científica. O questionário ficou disponível na plataforma por um período de cinco dias.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Regional do Cariri – URCA, sendo aprovado com número de CAAE: 34098920.0.0000.5055. Os participantes consentiram a sua participação voluntária.

4. Resultados

No total, 14 professores da SME participaram do minicurso ofertado e responderam os questionários, dos quais 94% são do sexo feminino e 6% são do sexo masculino. Os docentes têm idade entre 26 e 57 anos. Os mesmos lecionam a disciplina de Ciências nas séries do fundamental II da Secretaria Municipal de Políticas para a Educação (SME) do município de Campos Sales – CE.

Quando perguntado o que os professores entendiam por divulgação científica, cinco professores responderam que estava relacionado diretamente com o conhecimento, quatro responderam que estava relacionado com a pesquisa, dois responderam que estava relacionado a leitura de algum material e três relacionou a prática e à algum projeto científico.

Indagados em quais conteúdos os professores mais utilizavam divulgação científica, oito responderam que nos conteúdos que envolvem Ciências, dois responderam nos conteúdos que mais exigem prática, dois responderam nos conteúdos de química e dois responderam nos conteúdos em que os alunos mais se identificam. Para Santos e Mortimer (2001), é necessário estabelecer uma formação que leve o estudante a ir além, como indivíduo ativo na sociedade, sendo indispensável a utilização de estratégias que não se apoiem no ensino conceitual, para que haja a consolidação de um saber crítico e reflexivo..

No que concerne a leitura de artigos ou matéria científica, 50% (7 professores) responderam que sim 50% (7 professores) responderam que não.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



Os artigos e matérias científicas lidas e citadas pelos professores foram: Revista Escola, Ciências Hoje das Crianças e superinteressante (dois professores relatam não se recordar, mas que já haviam lido). Para Martins; Cassab e Rocha (2001), os textos de divulgação científica, proporcionam uma outra visão de mundo e de diferentes sentidos. São através dessas leituras que o estímulo e o aperfeiçoamento das habilidades de compreensão, bem como, a aquisição de novas informações, resultam em diversas formas de interpretações e pontos de vista.

Quando questionados se realizavam aulas de campo nas suas disciplinas, 75% (11 professores) responderam que sim e 25% (3 professores) responderam que não. A utilização das aulas de campo, abre possibilidades para que o aluno conheça um espaço aberto diferente da sua realidade, o conteúdo extraclasse é utilizado para que o estudante se empenhe no seu próprio aprendizado (KRASILCHIK, 2004; MORAIS e PAIVA, 2009).

Quando indagados sobre a procura autônoma por informações de cunho científico, 100% (14 professores) responderam que procuravam. Os mesmos relataram que essas pesquisas eram feitas na internet, utilizando complementos como livros, revistas e vídeos. Bueno (2010), afirma que a divulgação científica é feita de pesquisadores para o público geral e não apenas para outros pesquisadores. Sua indicação é que além de leituras, os filmes, livros e séries, sejam utilizados como alternativas. E é perceptível que os professores da SME de Campos Sales utilizam filmografias e documentários em suas aulas como relatado no questionário.

Os professores foram questionados quanto ao interesse dos seus estudantes na disciplina de Ciências e 100% (14 professores) responderam que os alunos são interessados na disciplina, o que deve estar relacionado a forma como o conteúdo é ministrado. Tiba (1998) afirma que é inútil pensar que um aluno queira aprender algo que não lhe seja útil, pois o que realmente ocorre é que o aluno não sabe como aplicar o que está aprendendo, e por isso, considera-o inútil.

Quanto a concordância na melhoria das aulas de Ciências, 75% (11 professores) responderam que as aulas precisam ser melhoradas e 25% (3 professores) responderam que não precisavam de melhorias. Caso a respostas fosse SIM, os professores deveriam responder de que forma. Os relatos foram em melhorias nas aulas de campo, aulas práticas, expandir para fora da sala de aula, para que houvessem descobertas por parte dos estudantes e engajamento dos mesmos e estímulo nas aulas.

5. Conclusão

A partir dos resultados obtidos é evidente que os professores não estão familiarizados com a divulgação científica. Nesse sentido, o estudo mostrou-se

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino,
pesquisa e extensão"



eficiente para um melhor conhecimento acerca da sua utilização da divulgação científica como metodologia de ensino.

Destarte, surge a necessidade de implementação de cursos de formação continuada para que assim, haja uma melhor qualidade e aproveitamento da divulgação científica no processo de ensino-aprendizagem. Outros resultados estão sendo compilados para a produção de artigo científico.

6. Agradecimentos

A Universidade Regional do Cariri – URCA e o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP).

7. Referências

BUENO, W. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, vol. 15, n. esp, p. 1-12, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p. ISBN 978-85-224-5142-5. *E-book*.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed., São Paulo: EDUSP, 2004.

Martins, I.; Cassab, M.; Rocha, M. B. (2001). **Análise do processo de re-elaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3. Atibaia. Anais... Atibaia, 2001. 1 CD-ROM.

ROSA, Daniela Corrêa da. A divulgação científica no ensino de ciências para crianças. **Varia Scientia**, Cascavel, v. 04, n. 07, p. 43-57, jul. 2004. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/variascientia/article/view/691/581>. Acesso em: 10 nov. 2020.

Santos, W.L.P. & Mortimer, E.F. (2001). **Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências**. **Ciênc. educ.** (Bauru) v.7 n.1.

SOUZA, M. C. M. de; GOMES, R. Divulgação Científica: a última e imprescindível etapa do processo científico. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v.17, n.1, p.4-5, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n1/a01v17n1.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2020.

TIBA, I. **Ensinar Aprendendo**: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização. São Paulo: Gente, 1998.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

*Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino,
pesquisa e extensão"*



XAVIER, J. L. de A.; GONÇALVES, C. B. **A relação entre a divulgação científica e a escola. Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 7, n. 14, p. 182-189, 2014. ISSN:1984-7505. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/135>. Acesso em: 10 nov. 2020.