



INSTITUTO FEDERAL

Rio de Janeiro

Campus Mesquita

**Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu*
Especialização em Educação e Divulgação Científica
Campus Mesquita**

Nayara de Oliveira Souza

**ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM EDUCAÇÃO E
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRJ *CAMPUS MESQUITA***

Mesquita - RJ
2019

Nayara de Oliveira Souza

**ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA DO IFRJ CAMPUS MESQUITA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de especialista em Educação e Divulgação Científica no IFRJ.

Orientadora: Prof^ª. Mc. Ludmila Nogueira da Silva

Mesquita – RJ
2019

S731a

Souza, Nayara de Oliveira.

Análises dos trabalhos de conclusão de curso do programa de pós-graduação lato sensu em educação e divulgação científica do IFRJ Campus Mesquita.– Rio de Janeiro: Mesquita, 2019.

47f. : il.

Trabalho de Conclusão (Curso especialização em Educação e Divulgação Científica do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica.) do IFRJ / Campus Mesquita, 2019

Prof.^a Mc. Ludmila Nogueira da Silva.

1. Divulgação Científica. 2. Pós-Graduação. I. Souza, Nayara de Oliveira. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

TCC/IFRJ/CMesq EDC/PG

Nayara de Oliveira Souza

**ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRJ
CAMPUS MESQUITA**

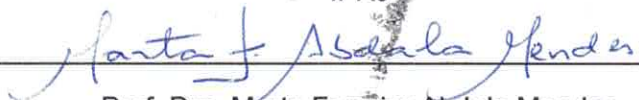
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), como requisito para a obtenção do título de Especialista em Educação e Divulgação Científica.

Data de aprovação: 04 de dezembro de 2019.




Prof. Mc. Ludmila Nogueira da Silva (orientadora)

IFRJ



Prof. Dra. Marta Ferreira Abdala Mendes

IFRJ



Prof. Mc. Mariza Sueli de Oliveira Sodré

FIOCRUZ



Prof. Dr. Chrystian Carlétti

IFRJ

Mesquita – RJ

2019

Dedico este trabalho a Deus, à minha mãe Elienai e aos
meus amigos de jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proporcionar avançar em mais uma etapa nessa jornada acadêmica, me sustentando com sua infinita misericórdia e dando sabedoria para enfrentar e vencer as lutas diárias. A Ti seja dada toda honra, glória e louvor. Sem a Sua graça não teria sido possível realizar este trabalho.

À minha mãe Elienai, por me apoiar nessas “loucuras acadêmicas”, dando-me amor, cuidado, orientação, ombro fraterno, me sustentando debaixo das suas incessantes orações. Eu te amo! Essa conquista é advinda da excelente criação que a senhora me deu.

À minha orientadora Ludmila Nogueira, por sua atenção, paciência e cuidado na minha orientação, mesmo nos momentos de ansiedade e desespero. Que Deus lhe recompense!

À Professora e Coordenadora do curso, Marta Abdala, por toda atenção dispensada nos corredores do Campus Avançado do IFRJ Mesquita, bem como os ensinamentos em aula.

Aos meus amigos de jornada, eterno 6° ano, será impossível esquecer vocês! Meu muito obrigada por participar dessa troca de conhecimento. Ninguém solta a mão de ninguém!

Aos meus queridos, Paula, Ítalo, Lays, Carolina, foi incrivelmente especial conhecer vocês neste curso. São seres humanos espetaculares e o sucesso é a única saída para vocês. Espero encontrá-los em outros projetos.

Ao meu amendoim Carlos Wagner, sua amizade, amor e carinho com todas as minhas conquistas me dão força para encarar essa vida complicada de pesquisadora.

À minha amiga Paôlla, por ser uma companheira fiel nos conselhos, dicas, sessões de coaching e os *prints* do *Whatsapp*. Deus tem visto o nosso esforço e em breve nos recompensará com uma viagem para as Ilhas Maldivas.

À Netflix, por proporcionar as 14 temporadas de *Grey's Anatomy*. Assistir a série além de me relaxar, faz-me acreditar ainda mais na importância das pesquisas científicas.

A todos que de alguma forma colaboraram para a realização e a finalização desta pesquisa.

SOUZA, Nayara de Oliveira. Análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica do IFRJ Campus Mesquita. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso Programa de Pós-Graduação em Especialização em Educação e Divulgação Científica, Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Mesquita, Mesquita, RJ, 2019.

RESUMO

A divulgação dos resultados de uma pesquisa configura um instrumento primordial para a construção social da ciência e, conseqüentemente, da divulgação científica. É possível considerar, então, que a Divulgação Científica (DC) tem a função de tornar o conhecimento científico acessível a todos, e pode promover alfabetização científica para o público não especializado. A presente pesquisa tem por objetivo analisar os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) da Especialização em Educação e Divulgação Científica do IFRJ/Campus Mesquita, no período de 2013 a 2018, que abordam a relação entre Divulgação Científica (DC) e o Ensino de Ciências como temática principal. Para isso, foi realizado um levantamento dos TCC defendidos e aprovados divulgados no portal do IFRJ, buscando identificar as produções que abordaram a DC. Na seqüência, efetuamos a categorização das produções a partir das classificações estabelecidas por Ianini *et al* (2007). Posteriormente, desenvolvemos a análise dos TCC classificados na subárea Divulgação Científica e Ensino de Ciências utilizando os modos de leitura e análise propostos por Severino (2007). Os resultados encontrados indicaram que os onze trabalhos de conclusão de curso analisados, de alguma maneira, discutiram a Divulgação Científica e o Ensino de Ciências, corroborando com as abordagens estabelecidas em referencial teórico, que confirmam que a DC pode ser trabalhada sob diferentes perspectivas metodológicas, espaços e público-alvo. Desse modo, foi possível reconhecer a pluralidade temática presente nos TCC dos alunos egressos do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação e Divulgação Científica do IFRJ campus Mesquita. A discussão acerca da abordagem da DC neste trabalho teve a possibilidade de trazer uma reflexão frente à necessidade de cada vez mais produzir e divulgar as atividades de divulgação científica efetuadas, especialmente, nos cursos de pós-graduação.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Pós-graduação. TCC.

SOUZA, Nayara de Oliveira. Análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica do IFRJ Campus Mesquita. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso Programa de Pós-Graduação em Especialização em Educação e Divulgação Científica, Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Mesquita, Mesquita, RJ, 2019.

ABSTRACT

The research results dissemination constitutes a primordial instrument for the social construction of science and, consequently, of scientific communication. It is possible to consider that the function of science communication is to make scientific knowledge accessible to all, besides it can promote scientific literacy for the non-specialized public. The present research aims to analyze the final works of the Specialization in Education and Scientific Communication of IFRJ / Campus Mesquita, presented from 2013 to 2018, which addresses the relationship between Scientific Communication and the Science Teaching as the main theme. For this, a survey of the presented, approved and published final works on the IFRJ portal was conducted, seeking to identify the productions that approached Scientific Communication. Next, we categorized productions based on the classifications established by Ianini et al (2007). Subsequently, we developed the analysis of final works classified at the subarea "Scientific Communication and Science Teaching" using the reading and analysis modes proposed by Severino (2007). The results indicated that the eleven analyzed final works somehow discussed the Scientific Communication and Science Teaching, corroborating the approaches established in the theoretical framework, which confirm that the Scientific Communication can be worked from different methodological perspectives, spaces and target audience. In this way, it was possible to recognize the thematic plurality present in the final works of the graduated students from the Lato Sensu Postgraduate Program in Education and Scientific Communication of IFRJ Campus Mesquita. The discussion about the approach of Scientific Communication in this work could reflect on the increasingly need to produce and disseminate the activities of Scientific Communication, especially in postgraduate courses.

Keywords: Scientific Communication. Postgraduate. TCC

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2. OBJETIVOS DA PESQUISA..... | 12 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL..... | 12 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 12 |
| 3. COMPREENDENDO A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA..... | 13 |
| 3.1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS..... | 13 |
| 3.2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO..... | 14 |
| 4. O ENSINO E A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: OS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA..... | 17 |
| 4.1 PÓS-GRADUAÇÃO <i>LATO SENSU</i> EM EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRJ CAMPUS MESQUITA..... | 18 |
| 5. METODOLOGIA..... | 20 |
| 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 23 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 40 |

1. INTRODUÇÃO

A divulgação dos resultados de uma pesquisa configura um instrumento primordial para a construção social da ciência e, conseqüentemente, da divulgação científica (TARGINO, 2000). É possível considerar, então, que a Divulgação Científica (DC) tem a função de tornar o conhecimento científico acessível a todos, e pode promover alfabetização científica para o público não especializado (BUENO, 2010). Para tanto, considerando que a DC pode compreender o processo de comunicação da ciência, faz-se necessário divulgar os resultados dos trabalhos acadêmicos, a fim de que o processo de pesquisa científica seja concluído (TARGINO, 2000; DA SILVA, 2007; BUENO, 2010).

O conhecimento científico teve início em países como a Alemanha, França e Inglaterra, apontados por alguns autores como precursores da divulgação científica (ALBAGLI, 1996; MOREIRA, 2006; WERTHEIN; CUNHA, 2009). Ainda que a DC esteja inserida na sociedade desde o século XVI, nesses países, a ciência era direcionada à elite burguesa daquela época (ALBAGLI, 1996; MOREIRA, 2006).

Desde então, a divulgação científica vem conquistando um espaço, seja no formato escrito, em jornais, revistas e livros, seja no formato audiovisual, apresentando-se sob a forma de documentários e outros programas de televisão (DA SILVA, 2007).

No Brasil, as instituições de ensino superior, especialmente os acadêmicos de cursos de pós-graduação, têm papel fundamental na divulgação do conhecimento científico mediante as suas produções (tese, dissertação, livro, artigo) e divulgação dos resultados de suas pesquisas à comunidade científica, o que, de acordo com Targino (2000), não necessariamente significa fazer divulgação científica.

Neste sentido, o presente trabalho justifica-se considerando que as produções desenvolvidas nos programas de pós-graduação, especialmente no Brasil, estão em constante crescimento (OLIVEIRA, 2015). Podemos atribuir esse aumento à necessidade de se produzir e divulgar os trabalhos científicos desenvolvidos por acadêmicos. É de suma importância para os pares, ou seja, os interessados sobre uma determinada temática, saber o que está sendo pesquisado pelos alunos de pós-graduação, sendo *lato sensu* ou *stricto sensu* (OLIVEIRA, 2015).

Analisar os TCC de cursos de pós-graduação é de fato importante, pois esses cursos contém um acervo de trabalhos desenvolvidos por pesquisadores das próprias instituições (docentes e discentes), além de configurarem excelentes materiais de apoio para divulgar à comunidade científica as tendências das pesquisas desenvolvidas pelos programas. Além disso, podem sinalizar possíveis indicadores acerca de uma temática, precursores teóricos, metodologias aplicadas e resultados encontrados, que podem influenciar nas pesquisas futuras ou mesmo nortear os acadêmicos sobre o que vem sendo discutido nesses cursos (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2006).

Considerando que as pesquisas desenvolvidas nos programas de pós-graduação podem (e devem) ser disseminadas à comunidade científica, faz-se necessário analisá-las, com o objetivo de compreender quais têm sido os veículos de divulgação, bem como o que vêm sendo divulgado por esses pesquisadores (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2006). Igualmente, estes autores discutem a importância da averiguação dos trabalhos acadêmicos, uma vez que, infelizmente, as agências brasileiras de financiamento limitam-se apenas à apresentação de relatórios pelos acadêmicos e poucas vezes os resultados apresentados são discutidos pela comissão de bolsas.

Nesse sentido, é necessário, periodicamente, fazer um estudo criterioso acerca dessas produções científicas (tese, dissertação, livro, artigo, TCC), com o intuito de analisar suas principais características, no que refere às implicações epistemológicas, metodologias aplicadas, tendências, como também os referenciais teóricos utilizados, bem como as influências para a construção de um determinado trabalho (IANINI et al., 2007; TEIXEIRA; MEGID NETO, 2006).

O presente trabalho visa responder os seguintes questionamentos: Como a divulgação científica vem sendo abordada nos trabalhos de conclusão de curso do Programa de Pós-graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica? Como é apresentada a relação entre DC e Ensino de Ciências nos TCC que se propuseram a abordar esses temas?

Neste estudo, vamos abordar a discussão sobre a divulgação científica nas produções científicas elaboradas no escopo do curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, *campus* Mesquita. Além disso, considerando que a pós-graduação em Educação e Divulgação Científica do IFRJ caracteriza-se como um programa que abarca discentes oriundos

de várias formações acadêmicas, é interessante saber o que foi produzido, através dos TCC sobre divulgação científica.

Também devemos ressaltar a importância de estudar a produção discente do curso, no intuito de obter indicadores sobre as temáticas e a proposta do curso de discutir a divulgação científica de uma forma interdisciplinar e plural, isto é, articulando a temática com os vários campos do saber. Outra contribuição trata-se da compreensão da evolução dos debates sobre a divulgação científica dentro do escopo do curso ao longo dos anos de existência do curso.

Esta pesquisa está estruturada nas seguintes sessões: primeiramente, traz alguns aspectos da pesquisa, depois, procura-se apresentar as vertentes teórico-conceituais relacionados aos estudos sobre Divulgação Científica; em um segundo momento, são apresentados os métodos e resultados do levantamento dos TCC coletados; por fim, são apresentadas as considerações finais deste estudo, procurando apontar direções no sentido de desvendar possibilidades e potencialidades de estudos no campo da DC.

2. OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os Trabalhos de Conclusão do curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica do IFRJ, no período de 2013/1 a 2018/1, que abordam a relação entre Divulgação Científica e Ensino de Ciências como temática principal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, nas produções acadêmicas (TCC), quais os trabalhos que abordam a divulgação científica como temática principal da pesquisa;

Verificar a abordagem sobre DC dada pelos autores, a partir de eixos estabelecidos no referencial teórico;

Analisar a relação estabelecida pelos autores dos TCC entre DC e o Ensino de Ciências.

3. COMPREENDENDO A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

3.1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS

Acredita-se que a Divulgação Científica (DC) tenha começado na Europa nos séculos XVI e XVII, em virtude dos acontecimentos inerentes à “revolução científica” e a ascensão da burguesia (ALBAGLI, 1996; MOREIRA, 2006). Os Gabinetes de Curiosidade, que acumulavam objetos de várias áreas da ciência, como moedas, fósseis, animais empalhados e quadros foram recolhidos durante as expedições marítimas, sendo esses locais abertos à visita apenas ao “público seletivo” (CAZELLI; MARANDINO; STUDART, 2003).

De acordo com Massarani (1998), a DC começou sua trajetória com a vinda da Corte portuguesa, no início do século XIX. A autora relata que nesse período houve muitos acontecimentos, como a abertura dos portos, a vinda da família real portuguesa, entre outros eventos que permitiam a chegada dos pesquisadores brasileiros.

Nesse mesmo período, surgiram as primeiras instituições de ensino superior no Brasil ou com algum interesse na área de pesquisa científica, como a Academia Militar, em 1810, e o Museu Nacional, em 1818. As publicações impressas começaram a ter espaço com a implantação da Imprensa Régia, no ano de 1810, jornais como A Gazeta do Rio de Janeiro, O Patriota e o Correio Braziliense, que publicavam artigos e notícias de cunho científico (VIEIRA, 2017).

No século XX, a ciência começou a ter espaço no cotidiano da sociedade (MOREIRA, 2006). Nesse período, alguns medicamentos, como a penicilina, já estavam sendo produzidas em larga escala e utilizadas pela população (ALBAGLI, 1996). Desse modo, diante das revoluções no campo científico, começaram aparecer preocupações em virtude dos impactos causados pelas atividades, ao passo que evidências negativas acerca da tecnologia científica foram surgindo (ALBAGLI, 1996). Essas especulações da sociedade foram se apresentando à medida que as consequências do crescimento científico vieram à tona. Como exemplos, Albagli cita a proliferação de armas nucleares, esgotamento dos recursos naturais e impactos ambientais (Ibid., p. 397).

Ainda no século XX, começou a se estabelecer uma relação estreita entre Ciência e Tecnologia (CT) frente ao tecido econômico-militar, dando possibilidade para que a ciência e o parâmetro social se articulassem (MOREIRA, 2006). Com isso, as atividades de divulgação científica se fortaleceram no campo profissional, crescendo significativamente nos veículos de

comunicação social, como nos traz Albagli: “a ciência deixa de ser uma ‘instituição social heterodoxa’ para desempenhar um papel estratégico como força produtiva e como mercadoria” (1996, p. 397).

Especialmente no Rio de Janeiro, as atividades de DC iniciaram seu caminho nos anos 1920, com as ações de popularização e difusão da ciência, implantadas pelos professores e pesquisadores Manoel Amoroso Costa, Henrique Morize, Osório de Almeida, Juliano Moreira, Edgard Roquette-Pinto e Teodoro Ramos (MASSARANI, 1998; MENDES, 2006). Massarani nos informa em seu trabalho que as tarefas desenvolvidas por estes pesquisadores tinham como “estratégia o desenvolvimento da pesquisa científica e a construção da identidade de um novo tipo de intelectual no Brasil: o cientista puro” (1998, p. 51).

Desde a década de 1920 as atividades de Divulgação Científica só se intensificaram no Rio de Janeiro, especialmente entre os anos de 1948 e 1958, que teve como protagonista o Jornalista, Professor e Cientista José Reis, sendo considerado por agraciados por seu convívio como um Grande Mestre (MENDES, 2006).

Dentre as inúmeras atividades que aconteceram nesses anos, José Reis teve grande importância para a socialização da ciência diante de um contexto histórico pós-Segunda Guerra, conforme descrito por Mendes (2006). Neste sentido, a DC no Rio de Janeiro passou a ter visibilidade e reconhecimento aos pesquisadores, sendo possível a “tradução da ciência em ações práticas” (MENDES, 2006, p. 90). Para tanto, a autora destaca a participação na criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948 e a publicação de artigos na Folha da Manhã e na Revista Anhembi, Ciência e Cultura.

Atualmente, essas contribuições vêm sendo protagonizadas por inúmeros pesquisadores, em sua maioria, vinculados às universidades, que efetuam diferentes metodologias para a viabilização do progresso da ciência, mediante as atividades durante a Iniciação Científica, Graduação, Pós-graduação e Extensão, que se dedicam em divulgar e popularizar seus resultados em diversos eventos e atividades por todo o Brasil e fora dele (MOREIRA, 2002; 2006). Mas, o que define a Divulgação Científica?

3.2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO

A divulgação científica vem sendo explorada há muitos anos por educadores, pesquisadores e estudantes, através de atividades, textos, feiras e exposições que podem proporcionar ao público conhecimento científico, popularização da ciência, conseqüentemente,

maior interesse pelas diversas vertentes que contemplam o Ensino de Ciências (ALBAGLI, 1996, p. 397; WERTHEIN; CUNHA, 2009).

No entanto, a definição do termo “Divulgação Científica” ainda não é consenso na comunidade científica. Por isso, iremos apresentar algumas definições propostas por diversos autores e pesquisadores da área, como por exemplo, Sarita Albagli, que em seu trabalho indica que “a divulgação científica supõe a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando atingir um público mais amplo” (1996, p. 397).

Bueno (2010), por sua vez, nos apresenta uma definição mais ampla, em que atribui à DC a função de tornar o conhecimento científico acessível a todos e proporcionar alfabetização científica para a sociedade, ou seja, para o público não especializado.

Para Da Silva (2007), ainda que seja difícil um consenso sobre a definição de DC, o autor corrobora com Bueno (2010) no que se refere aos textos de divulgação científica, quando ele diz que a DC se caracteriza como a forma que o conhecimento científico é produzido, formulado e disseminado para a comunidade. Além disso, o autor configura a DC como uma relação de conjuntos de textos científicos e atividades.

Da Silva ainda infere que a divulgação científica “é o reflexo de um modo de produção de conhecimento restringido e, conseqüentemente, da constituição de um efeito-leitor específico relacionado à institucionalização, profissionalização e legitimação da ciência moderna (...)” (2007, p. 57).

Bueno (2010) também apresenta a definição de comunicação científica que se diferencia, na visão dele, ao de divulgação científica, uma vez que ela se compromete em disseminar informação especializada aos pares. Desse modo, os pares referem-se ao público constituído por pesquisadores da academia científica; aqueles que dentro da universidade proporcionam a divulgação dos seus trabalhos como uma maneira de prestar contas à sociedade (Ibid., p. 5).

Nessa perspectiva, Targino (2000) nos apresenta a importância de se divulgar as pesquisas desenvolvidas, mostrando-nos que a ciência caminha ao passo que as inovações são disseminadas à sociedade. Neste sentido, o autor ressalta que o processo de pesquisa científica só é concluído quando este é comunicado aos públicos, sendo ele especializado ou não. Logo, voltamos para a relevância do exercício da comunicação científica efetivada pelos pesquisadores informada por Pimenta (2006).

Krasilchik e Marandino (2007, p.6) defendem a DC sob uma perspectiva social que pode contribuir ativamente na formação de cidadãos críticos, isto é:

Capazes de participar das decisões que afetam sua vida com base em informações e análises bem fundamentadas organizando um conjunto de valores mediado na consciência da importância de sua função no aperfeiçoamento individual e das relações sociais (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p. 6).

Marandino (2005) destaca o crescimento das pesquisas que se preocupam com a transposição do conhecimento científico no ensino de ciências. A autora informa a relevância dessas atividades no ambiente educacional cuja finalidade é de promover desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à solução, tanto dos simples como dos complexos problemas da vida pessoal e profissional dos discentes.

4. O ENSINO E A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: OS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA

No Brasil existem alguns cursos de pós-graduação *lato sensu* em Divulgação Científica. No entanto, este capítulo se comprometerá em apresentar um panorama acerca dos programas que ainda ofertam este curso ou já possuem suas atividades encerradas.

O curso de Especialização em Divulgação Científica e Popularização da Ciência é promovido pelo Museu da Vida - Fiocruz; Casa da Ciência, vinculado à UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), Fundação CECIERJ e o MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins) (Museu da Vida, 2018). Tem por objetivo fornecer formação profissional e é destinado a jornalistas, museólogos, cientistas e profissionais com atuação em Divulgação Científica.

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em São Paulo passou a oferecer o curso de Especialização em Divulgação da Ciência e da Tecnologia e Promoção da Cultura Científica em agosto de 2018 (LAbI, 2018). O mesmo é destinado aos profissionais dedicados à DC, bem como pesquisadores de todas as áreas do conhecimento. Desse modo, o curso funciona em parceria com o LAbI (Laboratório Aberto de Interatividade para Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico, onde são desenvolvidas diversas atividades voltadas para Ciência, Arte e Tecnologia (Ibid. 2018).

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) apresenta a pós-graduação *lato sensu* em Jornalismo Científico, oferecida pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) desde 1999 através da parceria com o Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT), do Instituto de Geociências e com o Departamento de Mídias, do Instituto de Artes (LABJOR, 2017). Neste sentido, tendo duração de três anos, o curso objetiva preparar jornalistas profissionais e cientistas para a divulgação científica, dando possibilidades de aumentar o público frente às discussões sobre Ciência e Tecnologia.

Ainda neste laboratório, o LABJOR/UNICAMP, também foi oferecido o curso de Especialização em Divulgação Científica e Saúde: Neurociências. Não foi possível identificar a oferta deste curso até o momento, uma vez que a página virtual encontra-se indisponível para consulta. Desse modo, acerca deste laboratório constam apenas informações da existência da pós-graduação em Jornalismo Científico (CALDAS *et al.*, 2005; Labjor, 2017).

A Especialização em Divulgação Científica, oferecida pelo Núcleo José Reis de Divulgação Científica (NJR) da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP) iniciou suas atividades nos anos 1992 e 1993, retornando em 2000. Até 2010 o curso ainda era ofertado, no entanto, de acordo com informações do portal eletrônico da USP, este curso não está mais sendo ofertado. (CALDAS *et al.*, 2005; USP, 2019).

De acordo com Caldas *et al* (2005) a Universidade de Brasília (UnB) desenvolveu, em 1988, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o I Curso de Especialização em Divulgação Científica. Infelizmente, não foram encontrados no portal eletrônico da UnB registros que informam a oferta deste curso atualmente.

No Bahia, o primeiro curso com duração de dois anos do Norte e Nordeste do país foi a Especialização em Jornalismo Científico e Tecnológico, iniciado em 2010 pela Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia (Ufba), na Faculdade de Comunicação (Facom). Atualmente, o curso não é mais ofertado (FERREIRA, 2011).

A Fundação Oswaldo Cruz da Amazônia oferece o curso de Especialização em Divulgação Científica e Jornalismo Científico em Saúde na Amazônia (FIOCRUZ/AM) desde 2010, através do apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Este curso recebe alunos graduados do curso de Jornalismo e diplomados atuantes nas atividades de mídia local e comunicação das instituições de pesquisa (FIOCRUZ, 2019).

4.1 PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRJ *CAMPUS* MESQUITA

O programa de Pós-Graduação em Educação e Divulgação Científica do IFRJ *campus* Mesquita iniciou suas atividades no ano de 2012, contemplando as linhas de pesquisa: Educação; Divulgação Científica e Tópicos Específicos em Educação, com carga horária de 360h. Além disso, o curso tem o objetivo de:

Criar um ambiente para discussão a fim de problematizar conceitos, práticas e a realidade em um processo de reflexão-ação, permitindo a competência pedagógica, ética, cultural e científica, contribuindo para a formação de docentes, pesquisadores e outros profissionais, com atuação no âmbito da educação e divulgação científica (IFRJ, 2011, p. 6; IFRJ, 2016, p. 7).

No primeiro Projeto Pedagógico do Curso, que vigorou entre 2011 (ano de elaboração do documento) a 2016, o curso de especialização abarcava as linhas de pesquisa: Tópicos

Especiais em Educação, Divulgação Científica e os Museus e Centros de Ciências. Com o novo Projeto Pedagógico do Curso as linhas de pesquisa, a partir de 2016, foram: Tópicos Especiais em Educação Científica, Divulgação Científica e os Espaços de Educação Não Formal (IFRJ, 2011; 2015).

Com relação ao público alvo, o curso, até 2016, era direcionado aos portadores de diploma de licenciatura em qualquer área, bem como atuação na educação básica ou graduação e outros profissionais da educação e divulgação científica (IFRJ, 2011, p. 7). Porém, a partir de 2016, com as alterações no projeto pedagógico do curso o mesmo começou a receber portadores de diploma de graduação em qualquer área com interesse em Divulgação e Educação Científica (IFRJ, 2016, p. 8).

Dada a importância deste curso para o processo de formação continuada, este Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica “(...) visa construir subsídios formativos, conceituais e estratégias teórico-metodológicas tanto para espaços de educação formais e não formais de Ciências” (ABDALA-MENDES, et al. 2019, p. 2). Para tanto, atualmente, o programa recebe diversos profissionais, que desenvolvem pesquisas em Divulgação Científica e Ensino de Ciências correlacionado às suas formações e contribuições profissionais.

5. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica do tipo qualitativa se debruçou sobre a análise dos trabalhos de conclusão de curso defendidos e aprovados do Programa de Pós-Graduação em Educação e Divulgação Científica do IFRJ *campus* Mesquita. Nossa opção pela pesquisa bibliográfica foi realizada por compreender a importância de realizar uma análise a partir dos registros disponíveis em documentos impressos, livros, artigos e teses, sendo esses textos as fontes temáticas a serem pesquisadas (SEVERINO, 2007).

Considerando o nosso *corpus* vale ressaltar que as análises dos trabalhos de conclusão de curso contribuem de maneira positiva para o levantamento das pesquisas realizadas dentro de um instituto, especialmente por direcionar os pesquisadores sobre o andamento, resultados e possíveis contribuições frente ao que já foi efetuado pelos discentes egressos.

Primeiramente, fizemos o levantamento das pesquisas defendidas e aprovadas disponíveis no Portal do IFRJ (IFRJ, 2013), compreendendo o recorte temporal de 2013/1 a 2018/1. A partir disso, identificamos e selecionamos, por meio dos resumos e palavras-chave, os trabalhos que abordassem exclusivamente o tema “divulgação científica” e “ensino de ciências”.

Com todas as produções encontradas identificamos os elementos pré-textuais de todos os TCC a fim de reconhecer o título, subtítulo e ano da defesa dessas pesquisas. Também foi possível identificar o tema, público-alvo e o tipo de pesquisa. Em seguida, efetuamos a análise no conteúdo dos textos buscando reconhecer como a Divulgação Científica foi abordada nesses trabalhos e como era abordada a sua relação com o Ensino de Ciências.

Como forma de aprofundar as análises dos documentos, optamos por analisar os resumos e palavras-chave utilizando o *software Microsoft Excel*, que nos possibilitou criar uma tabela e a partir dela elaborar um gráfico que demonstra os TCC classificados nas categorias das subáreas da Divulgação Científica, estabelecidas por Ianini *et al.* (2007), uma vez que este trabalho foi nossa fonte de inspiração para a construção desta pesquisa.

Ianini *et al.* (2007) nos apresentam um levantamento dos referenciais teóricos nacionais ativos na área de divulgação científica e educação não formal em ciências. Os resultados deste trabalho foram apresentados no VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), em Florianópolis, Santa Catarina. Nessa pesquisa, o Grupo de Estudo e Pesquisa em

Educação Não Formal e Divulgação em Ciências (GEENF), da Faculdade de Educação da USP, efetuou um levantamento dos pesquisadores envolvidos com essas áreas da DC, a fim de formularem um banco de dados que possibilite, dentre outros objetivos, ampliar o conhecimento científico e o reconhecimento acerca dos referenciais teóricos nacionais na área de Divulgação Científica e Educação Não Formal. Inicialmente, as autoras realizaram a identificação dos pesquisadores através da revisão do Currículo *Lattes* buscando reconhecer os atores envolvidos nas áreas de: Comunicação Pública da Ciência, Jornalismo Científico, Ensino de Ciências, Alfabetização Científica, Divulgação Científica, Museus de Ciências, Feiras de Ciência e Olimpíadas de Física e Matemática. A partir do grande número de pesquisadores identificados efetuou-se um primeiro recorte, evidenciando que o estudo tinha como foco averiguar os profissionais que estivessem realizando atividades de pesquisa. A segunda etapa foi a identificação das subáreas de pesquisa nessas áreas. No entanto, as autoras informam que devido a ausência de uma definição do conceito de Divulgação Científica, elas utilizaram as discussões realizadas no Grupo de Trabalho do ENPEC e propuseram quatro subáreas da DC e Educação Não Formal:

- (a) Educação e Comunicação em Museus, pois abrange pesquisadores nas áreas de comunicação e educação em museus, bem como zoológicos, jardins botânicos;
- (b) Jornalismo Científico, que envolve pesquisadores especificamente do jornalismo científico;
- (c) Comunicação Pública da Ciência, que abraça pesquisadores nas áreas de divulgação científica, popularização da C&T, políticas de popularização da C&T e modelos de comunicação pública;
- (d) Divulgação Científica e Ensino de Ciências, que envolvem pesquisadores na área de divulgação científica que trabalham sob a interface com a escola.

Posteriormente, as autoras analisaram os registros e formularam uma base de dados em que foi possível evidenciar que a maioria dos pesquisadores estão enquadrados nas subáreas Educação e Comunicação em Museus; estão vinculados às instituições de ensino superior; apresentam formação inicial em áreas relacionadas à Divulgação Científica e Educação não formal e dentro da subárea Jornalismo Científico, a maioria dos profissionais possuem formação em Comunicação ou Jornalismo.

Nossa metodologia de análise do material foi baseada nos modos de leitura e documentação indicados por Severino (2007). De acordo com este autor, para a leitura, análise e interpretação de textos devemos proceder seguindo os seguintes passos: delimitação da

unidade de leitura (setor do texto que forma sentido); a análise textual (observação do estilo e método do texto); análise temática (tema e assunto central); análise interpretativa (tomar uma posição sobre as ideias apresentadas); problematização e síntese pessoal. Na Figura 5.1 estão sintetizados os passos indicados por Severino (2007, p.64):

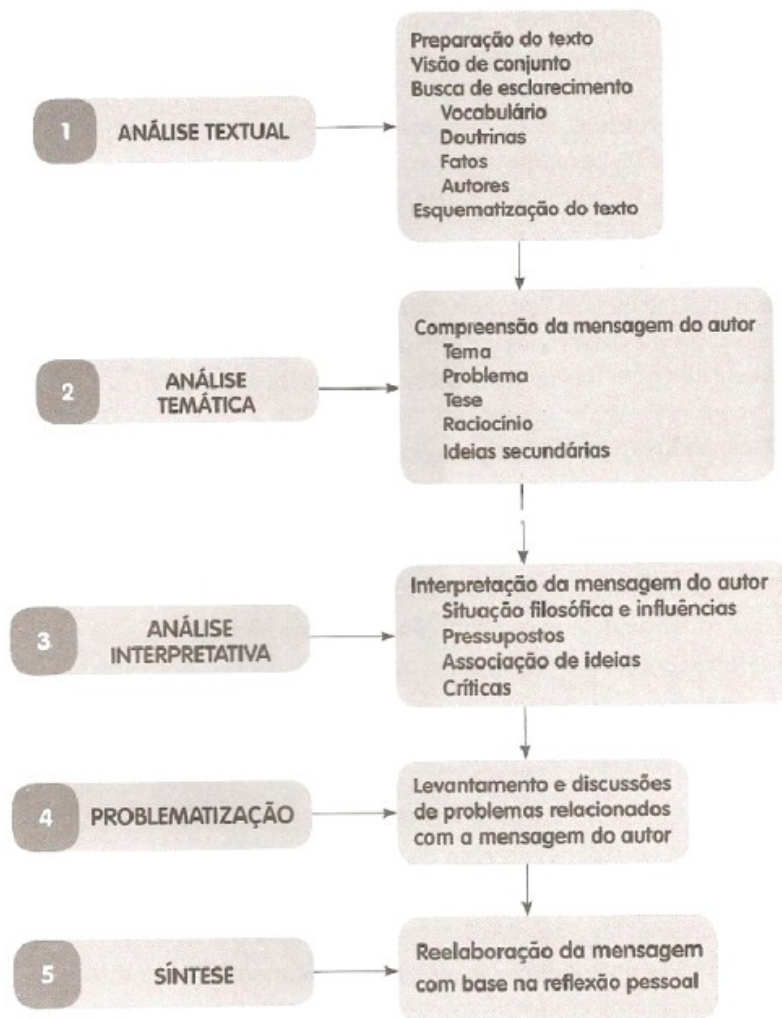


Figura 5.1 Esquema de leitura analítica proposta por Severino

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizamos um levantamento dos trabalhos disponíveis no portal do IFRJ (IFRJ, 2013) e localizamos 41 TCC. Destacamos que alguns trabalhos defendidos não se encontravam disponíveis para consulta no portal do IFRJ até o dia 06 de Julho de 2018 (<https://portal.ifrj.edu.br/educacao-e-divulgacao-cientifica>) nem na biblioteca do campus. Neste sentido, vale ressaltar que, até o final do segundo semestre de 2017, após a defesa do TCC, os alunos precisavam entregar a versão corrigida do trabalho impressa e em *compact disc* (CD). Desde então, basta entregar a versão corrigida em CD, que o mesmo será disponibilizado no portal do IFRJ.

Posteriormente, realizamos a leitura dos resumos, palavras-chave e metodologia desses trabalhos com o intuito de selecionar apenas os TCC que abordavam, de alguma maneira, a temática da DC, sendo esse nosso primeiro recorte.

Após este recorte, no qual foram retirados oito trabalhos, que tratam especificamente sobre os temas relacionados à pedagogia e administração escolar, procedemos à análise utilizando o método de classificação dos trabalhos nas quatro subáreas da DC (Quadro 1), de acordo com Ianini *et al.* (2007). Desse modo, nosso universo é composto por 33 TCC, conforme apresentado no Quadro 5.1.

| Educação e Comunicação em Museus | Jornalismo Científico | Comunicação Pública da Ciência | Divulgação Científica e Ensino de Ciências |
|---|---|--|---|
| A mediação no Museu Ciência e Vida na perspectiva de seus mediadores (2014) | Jornalismo e divulgação científica: reflexões acerca de notícias socioambientais de um telejornal de ampla veiculação nacional (2016) | Divulgação de ciência para o público infantil: perfil dos temas de capa da revista Ciência Hoje das crianças (2014) | Educação Ambiental no entorno da REBIO de Tinguá: ferramenta de Divulgação Científica. (2015) |
| O impacto de uma visita ao Museu de Astronomia e Ciências Afins na motivação da aprendizagem (2015) | Boletim do meio ambiente: articulações entre divulgação científica e jornalismo científico (2017) | Análise dos sites dos Museus e Centros de Ciência a partir do catálogo da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência. (2014) | Análise do curta-metragem “ <i>Evolution</i> ”: possível ferramenta auxiliar no ensino de evolução biológica (2015) |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Análise da inserção dos Museus e Centros de Ciência no contexto da Baixada Fluminense a partir dos relatos de suas agentes de implantação. (2015) | Reflexão sobre a divulgação científica em geografia: um estudo sobre a revista conhecimento prático geografia (2017) | Divulgação científica e o público infantil: reflexões a partir do <i>O Show da Luna</i> (2017) | Pedagogia de projeto – Ensino de Química e Meio Ambiente (2015) |
| Análise da relação entre docentes e o Espaço Ciência Interativa (ECI) do IFRJ (2015) | A divulgação de temas científicos contemporâneos em notícias da internet: um estudo do portal G1. (2017) | A interatividade em Museus de Ciências: levantamento em revistas A1 e A2 da área de ensino de ciências (2017) | Análise de um texto sobre gravidez na adolescência em um livro didático utilizado no Ensino Médio: o ensino de ciências e a divulgação científica (2016) |
| Educação e promoção em saúde na Exposição Neurosensações do Espaço Ciência Interativa: uma possibilidade de inserção (2016) | | A divulgação científica e o ensino de geografia no Encontro Nacional de Geógrafos (2017) | A literatura de Calvino e a alfabetização científica no ensino de astronomia: “um sinal no espaço” em as cósmicas. (2017) |
| Fatores que contribuem para a exclusão social nos museus de ciência e tecnologia(2016) | | A educação infantil no Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa (2018) | Algumas contribuições de Feyerabend para a ciência e uma possível conceituação de divulgação científica (2017) |
| Por dentro da exposição NeuroSensações do Espaço Ciência InterAtiva: uma análise de suas potencialidades e limites.(2016) | | Língua Brasileira de Sinais e a Divulgação Científica: uma análise com foco na acessibilidade (2017) | Divulgação Científica e Recursos Audiovisuais: uma breve análise sobre as orientações da SEEDUC/RJ para o ensino médio. (2017) |
| A sensibilização do olhar: estudo sobre exposição interativa e o estudante de arte | | Análise da informação científica na web: o que dizem os bloggers sobre o HPV (2016) | Atividades experimentais para os anos iniciais do ensino fundamental (2017) |

| | | | |
|--|--|--|---|
| 2016) | | | |
| A Baixada Fluminense e a sua inserção nos espaços de educação não formal (2016) | | | Geografando no bairro Freguesia de Jacarepaguá: o espaço geográfico como ferramenta de divulgação científica (2017) |
| Divulgação científica e arteterapia: linguagem cinematográfica no Museu de Imagens do Inconsciente. (2017) | | | Do documentário ao teatro de temática científica: uma proposta de adaptação para o ensino de ciências (2018) |
| | | | Estratégias de divulgação científica para além das ciências naturais: uma proposta para o curso Técnico em Administração (2018) |

Quadro 6.1 Classificação dos TCC sobre divulgação científica do curso de pós-graduação em Educação e Divulgação Científica do IFRJ *campus* Mesquita
Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Para melhor visualização dos TCC separados por categorias, elaboramos o gráfico 6.2:

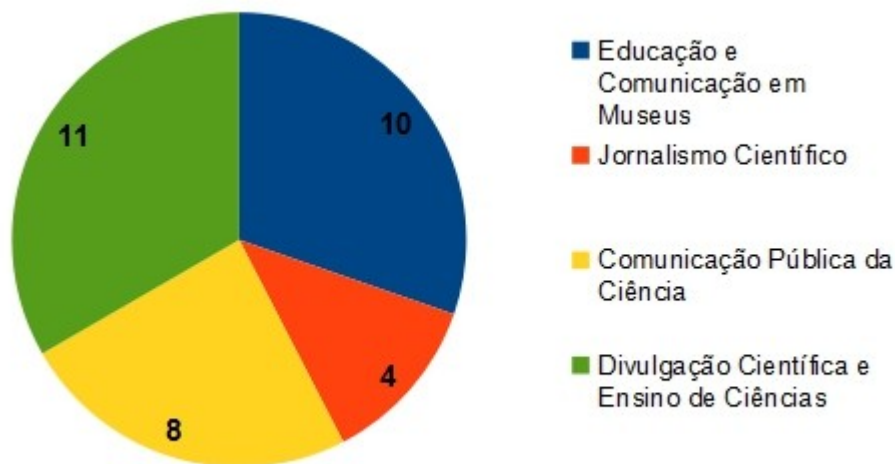


Gráfico 6.2 Número de TCC quanto à classificação das subáreas da Divulgação Científica
Fonte: Elaborado pela autora (2018)

a. ANÁLISE DOS TCC SOBRE DC E ENSINO DE CIÊNCIAS

Continuando a análise dos TCC, procedemos ao segundo recorte, de acordo com os objetivos da pesquisa: analisar os TCC que abordam a relação entre Divulgação Científica e Ensino de Ciências. Em consonância com o referencial teórico-metodológico que apontamos anteriormente (Ianni *et al.*, 2007) e com o gráfico 5.2, obtivemos uma amostra de 11 TCC para serem analisados, cujos resultados e discussão serão apresentados a seguir:

Trabalho 1

Título: Análise do curta-metragem 'Evolution': possível ferramenta auxiliar no ensino de Evolução Biológica

Autora: Mariana dos Santos de Almeida

Orientador: Chrystian Carlétti

Ano de Defesa: 2015

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Análise do curta-metragem 'Evolution': possível ferramenta auxiliar no ensino de Evolução Biológica" foi defendido em 2015 por Mariana dos Santos de Almeida, com a temática Evolução Biológica, que é um tema transversal abordado na disciplina de Biologia, no Ensino Médio. Almeida (2015) nos esclarece que, de acordo com Currículo Mínimo de Ciências/Biologia, elaborado pela Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro o tema Evolução das Espécies deve ser abordado no 3º bimestre do 1º ano do Ensino Médio (SEEDUC/RJ, 2012).

Neste sentido, as contribuições dadas entre a Divulgação Científica e o Ensino de Ciências frente à abordagem trazida pelo Currículo Mínimo, em relação à Evolução Biológica foram corroboradas por Tidon e Vieira (2009), em que os mesmos apresentam metodologias para simplificar o ensino deste conteúdo no Ensino Fundamental, uma vez que a abordagem é bastante complexa, como a formação complementar dos professores e a revisão do currículo de ciências.

Podemos associar o exposto à necessidade da utilização de textos científicos na educação formal, possibilitando, aos discentes, a alfabetização científica, que tem o objetivo a

inclusão de temas científicos no ensino formal, para que o discente seja inserido nas atividades de divulgação científica de maneira correta e mais aproveitada.

A pesquisa de Almeida (2015) teve como objetivos:

Realizar uma análise detalhada da animação, a fim de avaliar sua aplicabilidade como recurso didático em aulas de ciências; “desenvolver uma legenda que permita relacionar as imagens aos conceitos biológicos subjacentes, de modo a facilitar sua compreensão por parte dos alunos e do público geral (ALMEIDA, 2015. p. 5).

Trabalho 2

Título: Educação Ambiental no entorno da REBIO de Tinguá: ferramenta de Divulgação Científica

Autora: Ana Carolina Costa Lemos Cruz

Orientador: Manoel Ricardo Simões

Ano de Defesa: 2015

No trabalho “Educação Ambiental no entorno da REBIO de Tinguá: ferramenta de Divulgação Científica”, defendido em 2015, a temática Educação Ambiental e Preservação da Natureza foi discutida sob o olhar da DC, considerando as Unidades de Conservação (UC) como ambiente de educação não formal capaz de abarcar atividades de educação ambiental como uma ferramenta de divulgação científica. A autora Ana Carolina Costa Lemos Cruz classifica as UC como ambientes de educação não formal baseando-se nos argumentos de Jacobucci (2008) e informa que a autora define esses locais em duas categorias, sendo:

(...) A primeira categoria inclui os locais que são instituições que possuem espaços regulamentados com apoio de equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus e Centros de Ciências, os Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros (CRUZ, 2015 apud JACOBUCCI *et al.* 2008).

As classificações quanto à temática identificam que é sobre divulgação científica, corroborando com as ideias de Ianini *et al.* (2007), quando as autoras classificam a divulgação científica em quatro subcategorias: Educação e Comunicação em Museus; Jornalismo Científico; Comunicação Pública da Ciência e Divulgação Científica e Ensino de Ciências. Desse modo, ressaltamos que numa primeira classificação baseando-se nas atribuições da DC dada por Ianini *et al.* (2007), considerando o resumo e palavras-chave, acreditamos que o

trabalho seria do tipo Divulgação Científica e Ensino de Ciências. No entanto, após nova leitura de todo o material identificamos que o mesmo encontra-se na classificação Educação e Comunicação em Museus.

Considerando que o tema exposto pela autora se enquadra como Divulgação Científica, Cruz (2015) nos informa que a pesquisa buscou discutir as atividades de educação ambiental realizada em áreas de preservação como um instrumento de divulgação científica. Neste sentido, Carvalho (2012) ressalta em seu trabalho que a preocupação ambiental vem ganhando espaço na sociedade e tem repercutido no campo educacional, corroborando com as ideias de Takada e Santos (2015). Desse modo, as relações que o homem vem tendo com o meio ambiente estão diretamente relacionadas aos desastres ambientais. Para tanto, as discussões de Jacobucci (2008) acerca dos espaços de educação não formal, que neste caso, são as UC, faz-nos reconhecer que as atividades realizadas nestes ambientes contribuem para a formação de cidadãos mais preocupados com futuro, especialmente com o meio ambiente, como fora exposto por Cruz (2015).

Tendo em vista a definição de DC traçada por Krasilchik e Marandino (2007) ela é um conjunto de atividades dentro de uma perspectiva social que pode contribuir ativamente na formação de cidadãos críticos capazes de participar das decisões que afetam sua vida, baseando-se das informações, sendo possível organizar um conjunto de valores frente a importância de sua função no aperfeiçoamento individual e das relações sociais.

Diante do exposto vale considerar a relevância da Baixada Fluminense no que diz respeito à Divulgação Científica. Essa região do Estado do Rio de Janeiro dispõe de alguns espaços de educação não-formal, que estão envolvidos com as atividades de DC, recebendo visitantes agendados ou espontâneo. Por outro lado, uma grande parcela da população desta região desconhece a existência desses ambientes muita das vezes bastante próximo de suas residências. Além da REBIO de Tinguá, que abarca a Organização Não Governamental Onda Verde, temos também o Museu Ciência em Vida localizado no município de Duque de Caxias, e o Espaço da Ciência de Paracambi (Centros e museus de ciência do Brasil, 2015).

Trabalho 3

Título: Pedagogia de Projeto – Ensino de Química e Meio Ambiente

Autora: Sandra Regina Gomes Fraga

Orientador: Maura Ventura Chianelli

Ano de Defesa: 2015

Outro trabalho defendido e aprovado em 2015 foi “Pedagogia de Projeto – Ensino de Química e Meio Ambiente”. Através da temática Ensino de Química e Meio Ambiente, Fraga (2015) apresentou que o Meio Ambiente compartilha relações muito próximas do Ensino de Química, uma vez que as discussões frente aos problemas ambientais se aproximam do cotidiano dos discentes, como por exemplo, o descarte de lixo doméstico. Neste sentido, as atividades de divulgação científica propostas e efetuadas através da metodologia Pedagogia de Projeto contribuem para a aprendizagem significativa na visão desta autora. Desse modo, as contribuições apresentadas no trabalho de Sandra Regina Gomes Fraga corroboram com as discussões de Souza *et al.* (2017. p. 1), em que eles discutem que “a Divulgação Científica tem um papel social e educativo, uma vez que esta favorece a aproximação dos estudantes com os conhecimentos formais através de contextos da sociedade”.

Dentro dessa pesquisa, Fraga (2015) preocupou-se em discutir como a Pedagogia de Projeto foi eficaz para o processo de aprendizagem significativa da disciplina de Química, executando algumas atividades de divulgação científica com os alunos do 3º ano do Ensino Médio, da Escola Estadual Charles Chaplin, situada no bairro do Campinho/Madureira, no município do Rio de Janeiro.

As atividades realizadas foram de: responder um pequeno questionário relacionado às questões ambientais; registro fotográfico dos problemas ambientais no entorno da escola; elaboração de cartazes acerca desta temática para serem apresentados durante a Semana Nacional do Meio Ambiente; construção de um texto sobre os problemas encontrados no entorno da escola, bem como suas relações com a disciplina estudada; construção de redes interativas e mapas conceituais; apresentação dos resultados durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT-2014) cujo tema foi Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (FRAGA, 2015).

Neste sentido, o conjunto de ações realizadas pelos alunos, dentro e fora do ambiente escolar, visando associar os assuntos inerentes à disciplina de Química e discutidos durante os eventos promovidos pelos alunos, configuraram atividades de divulgação científica sobre a temática ambiental no ensino de química, de forma contextualizada e favorecendo, ainda uma alfabetização científica dos/pelos alunos.

Tais atividades corroboram com Ceolin, Chassot e Nogaro (2015 *apud* Chassot, 2000, p. 46) em que os autores discutem que a alfabetização científica consiste em contribuir para que haja melhor compreensão dos acontecimentos, dos procedimentos e valores que permitam aos discentes tomar decisões e perceberem a importância da ciência, bem como as suas aplicações na melhoria da qualidade de vida, quanto às limitações e consequências desfavoráveis frente ao seu desenvolvimento. Além disso, os autores ressaltam a necessidade da presença de um ensino de ciências inovador, significativo, contextualizado e relevante à vida do discente, contribuindo para que este seja atuante nas interações com novas culturas, garantindo que o mesmo reconheça os acontecimentos do universo, sendo capaz de modificá-los através da sua prática consciente perante a sociedade (CEOLIN; CHASSOT; NOGARO, 2015).

Trabalho 4

Título: Análise de um texto sobre gravidez na adolescência em um livro didático utilizado no Ensino Médio: o ensino de ciências e a divulgação científica

Autora: Patrícia da Silva Batista

Orientador: Gabriela Ventura da Silva do Nascimento

Ano de Defesa: 2016

A pesquisa “Análise de um texto sobre gravidez na adolescência em um livro didático utilizado no Ensino Médio: o ensino de ciências e a divulgação científica” foi defendido no ano de 2016 pela autora Patrícia da Silva Batista em que a temática abordada foi Educação Sexual e Gravidez na Adolescência. A Educação Sexual está pautada nos currículos da Educação Básica como eixo transversal, sendo de suma importância a sua abordagem no Ensino Médio, uma vez que grande parte das adolescentes se deparam com uma gravidez indesejada em virtude da ausência de ensinamentos acerca desta temática em seu núcleo familiar (BATISTA, 2016). E diferente do que muitas pessoas acreditam, a educação sexual tem o objetivo de proporcionar aos alunos o conhecimento e a valorização dos direitos sexuais, bem como o acesso à informação sobre os métodos anticoncepcionais, doenças sexualmente transmissíveis e responsabilidades acerca dos assuntos.

Desse modo, Batista (2016) discute em seu trabalho que os recursos oferecidos pela Divulgação Científica podem contribuir no Ensino de Ciências, especialmente no que diz respeito à educação sexual, proporcionando maior facilidade na transmissão dos conteúdos aos

discentes do Ensino Médio por parte dos professores. Neste sentido, a autora defende a importância da DC nas discussões dessa temática, partindo da concepção de que alguns docentes sentem-se despreparados para discutirem o tema em sala de aula. Para tanto, faz-se necessário implantar metodologias pedagógicas que facilitam o processo de ensino-aprendizagem, bem como formação complementar aos professores.

Ao que se refere ao objeto de pesquisa utilizado por Batista (2016), é possível salientar que os textos de divulgação científica configuram excelentes materiais complementares frente aos conteúdos disciplinares contidos nos livros didáticos, e contribuem para o incentivo à leitura (SOUZA; ROCHA, 2015). No entanto, é importante destacar que a abordagem de temas transversais como esse, utilizando os textos de divulgação científica, requer bastante cuidado, tendo em vista à “faixa etária dos alunos, interesse dos discentes, valores familiares ou religiosos” (SOUZA; ROCHA, 2015; BATISTA, 2016, p. 21).

Vale ressaltar que, os textos de divulgação científica incluídos nos livros didáticos passam por um processo de simplificação textual, objetivando reduzir os termos técnicos que foram direcionados aos pares, para serem compreendidos pelos discentes, como indica a autora desse trabalho. Neste sentido, as contribuições de Massarani (1998 *apud* Bueno, 1995) corroboram com o exposto, quando a autora define a divulgação científica como toda atividade de adaptação da linguagem científica para uma linguagem acessível a uma vasta audiência a fim de explicar métodos, aspectos técnicos e outras informações científicas que possam interessar ao público.

Trabalho 5

Título: A literatura de Calvino e a alfabetização científica no Ensino de Astronomia: ‘um sinal no espaço’ em as Cosmicômicas

Autora: Leilane dos Santos Fonseca

Orientador: Lêda Glicério Mendonça

Ano de Defesa: 2017

O TCC “A literatura de Calvino e a alfabetização científica no Ensino de Astronomia: ‘um sinal no espaço’ em as Cosmicômicas”, da autora Leilane dos Santos Fonseca, foi defendido e aprovado no ano de 2017 com o tema Ensino de Física sob o olhar da Astronomia, mediante a

narrativa supracitada de Ítalo Calvino. Considerando as dificuldades encontradas pelos professores em transmitir os conteúdos relacionados à disciplina de Física faz-se necessário implementar, no Ensino de Ciências, medidas que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem. Para isso, Fonseca (2017) apropriou-se das ferramentas da Astronomia, disponibilizadas na literatura de Calvino, tais como: o cósmico e o cômico, quando o autor realiza a união de dois universos na sua construção literária a fim de levantar uma questão social sobre Ciência e Arte e suas conexões (SILVA, 2006; FONSECA, 2017).

Vale ressaltar que, unindo as duas temáticas a fim de construir um método para ensinar os conteúdos de Física, Fonseca (2017) utilizou as ferramentas disponibilizadas pela Alfabetização Científica, baseando-se nas ideias de Chassot (2003), em que o autor explica que o termo "...significa formar cidadãos críticos e reflexivos acerca dos temas de natureza científica..."(FONSECA, 2017, p. 20) . Desse modo, a autora justifica embasando-se no discurso de que a Literatura favorece o aprendizado de Física por parte dos alunos, uma vez que os mesmos olham a Física com outros olhos, além de despertar a curiosidade dos discentes em conhecer ainda mais os conteúdos científicos, conforme explorado por Zanetic (1997).

A astronomia é um tema bastante versátil, podendo ser discutido na educação formal, não formal e informal, além das atividades de divulgação científica e popularização da ciência (LANGHI; NARDI, 2009). Langhi e Nardi (2009) discutem que as dificuldades encontradas no Ensino de Ciências versam sobre a deficiência no processo de formação complementar dos discentes. Para tanto, esses autores reforçam a importância da formação complementar associada à prática de ensino, sendo possível a associação de textos de divulgação científica na metodologia aplicada.

Assim, como no trabalho "Análise de um texto sobre gravidez na adolescência em um livro didático utilizado no Ensino Médio: o ensino de ciências e a divulgação científica", Fonseca (2017) apresentou discussões sobre o uso de textos didáticos no Ensino de Ciências. No entanto, a autora objetivou atribuir em sua pesquisa a importância da alfabetização científica no processo de ensino-aprendizagem, utilizando as relações entre a Literatura e a Física, mediante o ensino de Astronomia. Para isso, ela pesquisou elementos científicos da Astronomia na narrativa de Calvino "'um sinal no espaço' em as Cosmicômicas", mostrando que a literatura

pode ser um ponto de partida para a alfabetização, educação e popularização científica, guiando os discentes para ciência através da leitura.

Em relação à Divulgação Científica, os alunos poderiam elaborar uma representação de teatro de temática científica explorando a obra de Ítalo Calvino e apresentá-la para a comunidade escolar e não escolar, como um viés pedagógico associado ao processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências. Desse modo, as atividades de Alfabetização Científica estariam efetivamente relacionadas à Divulgação Científica. Isso porque a Alfabetização Científica iria utilizar a linguagem teatral para realizar a divulgação e popularização da Ciência, conforme discutido por Moreira e Marandino (2015).

Trabalho 6

Título: Atividades experimentais para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de adequação dos módulos de Óptica da exposição NeuroSensações

Autora: Elizabeth de Oliveira Galhardi

Orientador: Grazielle Rodrigues Pereira

Ano de Defesa: 2017

O trabalho “Atividades experimentais para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de adequação dos módulos de Óptica da exposição NeuroSensações”, pertencente à autora Elizabeth de Oliveira Galhardi foi defendido no ano de 2017 com a temática Óptica, visando discutir esses conceitos no Ensino de Ciências. Essa temática, de acordo com as disposições das coleções didáticas do ano de 2014, do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) é aplicada no Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) necessita-se de experimentação, conforme explicado por Galhardi (2017). Nesta fase os alunos deparam-se com os conteúdos de luz, calor, formas de energia e som, porém a autora discute as dificuldades encontradas pelos professores em ensinar de maneira mais didática, uma vez que os alunos não estão familiarizados, ainda, com os conceitos científicos necessários para melhor compreensão.

Para isso, Galhardi (2017) propôs utilizar os experimentos sobre Óptica da exposição NeuroSensações do Espaço Ciência InterAtiva, do IFRJ *campus* Mesquita como uma ferramenta metodológica auxiliar no Ensino de Ciências do Ensino Fundamental I. Desse modo, os experimentos foram: Formação de sombras; o caminho da luz; dispersão da luz branca;

disco de Newton; caixa de filtro e imagens ocultas. Para tanto, a autora elaborou um plano de curso com a utilização do livro didático e os experimentos propostos.

Embora este trabalho tenha o viés Educação e Comunicação em Museus percebemos que o modo como a autora extraiu as informações para criar uma nova metodologia de ensino garantiu que o mesmo se enquadrasse mais no eixo Divulgação Científica e Ensino de Ciências. Neste sentido, a Divulgação Científica aqui representada possui a função de contribuir para o ensino dos conteúdos de Óptica, garantindo maior facilidade por parte dos professores, em transmitir esses conceitos aos alunos.

Trabalho 7

Título: Divulgação Científica e Recursos Audiovisuais: uma breve análise sobre as orientações pedagógicas da SEEDUC/RJ para o Ensino Médio

Autora: Nilza Dias da Silva

Orientadora: Maylta Brandão dos Anjos

Ano de Defesa: 2017

A pesquisa intitulada “Divulgação Científica e Recursos Audiovisuais: uma breve análise sobre as orientações pedagógicas da SEEDUC/RJ para o Ensino Médio”, da autora Nilza Dias da Silva, foi defendida e aprovada no ano 2017 sob a luz da temática Recursos Audiovisuais (RAV) sugeridos pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC/RJ) (SILVA, 2017). Desse modo, é importante ressaltar que os vídeos de cunho pedagógico são ferramentas de divulgação científica, uma vez que transportam o saber científico gerado por especialistas a um público não especializado (ARROIO; DINIZ; GIORDAN, 2005).

Frente as relações do Ensino de Ciências com a Divulgação Científica, Silva (2017) discute as explicações de Freire (1996) acerca da importância em disseminar os conteúdos científicos no ambiente de ensino formal, pois isso contribui para a formação de cidadãos mais críticos, garantindo que este educando seja um influenciador de novas atitudes diante da sociedade. Tal discussão também configurou um dos objetivos dessa pesquisa.

Neste sentido, a autora defende o uso dos Recursos Audiovisuais como uma ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem do Ensino de Ciências (SOUZA, 2017). Este recurso é utilizado como um interlocutor entre a ciência e o público escolar, uma vez que possui

maior aceitação pelo público juvenil e apresenta uma linguagem de fácil compreensão. Por isso configura uma ferramenta de divulgação científica com diversas possibilidades de trabalho no ensino formal.

Para isso, Silva (2017) argumenta sobre os vídeos sugeridos pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC - RJ), para serem utilizados como apoio pedagógico no 1º ano do Ensino Médio. Neste sentido, os vídeos de cunho científico foram: Cosmos - origem da vida; reprodução sexuada e assexuada; tradução - a síntese de proteínas; transcrição - a síntese de RNA; Música Ácido Nucléico, Vídeo Oficial Dia da Biodiversidade, ICMBIO – Biodiversidade Brasileira, Animais e o ambiente. Além disso, Silva (2017) retrata em sua pesquisa que a DC não se aplica somente na transmissão do vídeo aos alunos do Ensino Médio. É necessária a atuação do professor como mediador, propondo discussões e relações entre o conhecimento científico reproduzido no RAV e o mundo externo a essa produção audiovisual, ou seja, fora dos muros da instituição escolar, garantindo a formação de cidadãos mais críticos, conforme discutido por Freire (1996).

Considerando esta metodologia como um ponto de partida para a utilização dos RAV no Ensino de Ciências, é válido ressaltar que o público destinado a realizar a atividade corrobora com as definições de Da Silva (2007), em que o autor define a DC e os públicos que ela pode ser trabalhada. Neste sentido, Silva (2017) apropriou-se de um material de comunicação pública da ciência (vídeos) para efetuar uma atividade de divulgação científica em sala de aula. Para tanto, podemos incluir que a utilização de outras metodologias, como a apresentação de um teatro temático, associados aos vídeos, também podem configurar atividades de divulgação científica.

Trabalho 8

Título: Geografando no Bairro Freguesia de Jacarepaguá: o espaço geográfico como ferramenta de divulgação científica

Autora: Lucio Brandão França

Orientadora: Ludmila Nogueira da Silva

Ano de Defesa: 2017

O trabalho intitulado “Geografando no Bairro Freguesia de Jacarepaguá: o espaço geográfico como ferramenta de divulgação científica”, do autor Lucio Brandão França, foi

defendido e aprovado no ano de 2017, e abordou a temática História do bairro Freguesia de Jacarepaguá, cuja intenção foi de promover este espaço geográfico como ferramenta de divulgação científica e ensino de ciências. Para isso, França (2017) apropriou-se de elementos histórico-geográficos dessa região para estabelecer um roteiro de visitação com potencialidades para ser utilizado no Ensino de Ciências, especialmente em Geografia.

  importante ressaltar que o trabalho aqui discutido configura uma espécie de Divulga o Científica em ambiente não formal de educa o. No entanto, a apresenta o de um roteiro de visita o pode ser utilizada no ensino formal, como ferramenta complementar pedagógica. Frente ao ensino de geografia o autor da pesquisa buscou respaldar suas coloca es baseando-se na visão de Cavalcanti e Persechini (2011) em que os mesmos ressaltam que as a es de DC visam a melhoria do sistema educacional ou de saúde pública (FRANÇA, 2017).

Em rela o   temática, a dissemina o de discussões durante a visita o no bairro em análise trata-se de divulga o científica por apresentar conhecimentos científicos ao público não especializado. Aqui, França (2017) justifica a DC trabalhada baseando-se nas discussões de Malavoy (2005), em que o autor afirma que “a divulga o científica não   ensinar e nem ‘mistificar a ciência’, mas sim despertar o espírito crítico do público, ofertando uma linguagem que provoque a curiosidade e o interesse de descoberta” (MALAVOY, 2005; FRANÇA, 2017, p. 18).

Trabalho 9

Título: Do documentário ao teatro de temática científica: uma proposta de adapta o para o Ensino de Ciências

Autora: André Luiz de Oliveira Teixeira

Orientadora: Fernanda de Azevedo Veneu

Ano de Defesa: 2018

O TCC intitulado “Do documentário ao teatro de temática científica: uma proposta de adapta o para o Ensino de Ciências”, pertencente ao autor André Luiz de Oliveira Teixeira, foi defendido e aprovado no ano de 2018 e abordou a temática acerca do Teatro de Temática Científica (TTC) (TEIXEIRA, 2018). O TTC configura-se como um recurso pedagógico que objetiva associar os elementos inerentes   encena o teatral apropriando-se de temas de cunho histórico, científico, filosófico e artístico (MOREIRA, MARANDINO, 2015).

Neste sentido, é realizado espetáculos que são apresentados em museus, centros de ciências e escolas, que podem se apresentar sob três modelos: peças teatrais com cientistas famosos como personagens; peças em que os personagens são cientistas anônimos; peças teatrais que utilizam a ciência como metáfora. Este último pode ser facilmente trabalhado no Ensino de Ciências, conforme utilizado por Teixeira (2018) e enfatizado no sentido de esclarecer que esta metodologia associada ao Ensino de Ciências promove a reflexão e apropriação de ideias em que os discentes serão capazes de expressar sob todas as formas de comunicação humana.

Teixeira (2018) utilizou o documentário “A História das Coisas” e extraiu as informações relacionadas ao consumo sustentável e reciclagem a fim de propor um Teatro de Temática Científica para discutir tais assuntos no Ensino de Ciências. Considerando a Divulgação Científica abordada nesta pesquisa podemos concluir que ela se aplicou mediante a transposição de uma linguagem científica a uma linguagem passível de compreensão pelo público não especializado. Ou seja, a discussão das atividades de DC nesta pesquisa corrobora com as considerações de José Reis, discutidas por Massarani e Alves (2019), quando os autores informam que a DC é realizada com o objetivo de comunicar ao público, em linguagem acessível, os princípios da ciência, sendo direcionada, portanto, aos alunos e toda comunidade escolar neste trabalho, especificamente.

Trabalho 10

Título: Estratégias de Divulgação Científica para além das Ciências Naturais: uma proposta para o curso técnico em Administração

Autora: Aline Rocha Santana da Silva

Orientadora: Marilyn Anderson Alves Bonfim

Ano de Defesa: 2018

O TCC intitulado “Estratégias de Divulgação Científica para além das Ciências Naturais: uma proposta para o curso técnico em Administração”, da autora Aline Rocha Santana da Silva, foi defendido e aprovado no ano de 2018, sob a luz do tema Divulgação Científica na Administração.

Silva (2018) ressalta que a utilização da DC como estratégia para o ensino de ciências é muito presente nas produções acadêmicas, mas não é visto com frequência na Administração,

mesmo que ela seja integrante das ciências sociais aplicadas. Nesse sentido, ainda que no ensino formal não seja tão discutida essa relação, inúmeros eventos da área de Administração acontecem regularmente, sendo direcionado especialmente aos pares. Ou seja, a transposição dos conhecimentos científicos inerentes à Administração não sofrem o processo de transposição nesses eventos.

Em relação à Divulgação Científica, Silva (2018) propôs a realização de uma Feira de Ciências Sociais no ambiente escolar, uma vez que estes eventos configuram importantes espaços de divulgação científica, corroborando com as ideias de Da Silva (2007), que nos informa que a DC é um conjunto de textos científicos e atividades, que aqui podemos incluir as feiras de ciências.

Neste sentido, é possível reconhecer a Divulgação Científica na metodologia da pesquisa, onde a autora organiza uma Feira de Ciências nas dependências da escola, tendo como requisito que os alunos mediassem a exposição ao público. Ou seja, a apresentação da exposição nas repartições da escola configurou uma metodologia de Divulgação Científica Não Formal no Ensino de Ciências.

Trabalho 11

Título: Contribuições filosóficas para a ação da divulgação científica a partir de um paradigma Feyerabendiano

Autora: Marcos Neves Siqueira

Orientadora: Beatriz Brandão Meirelles

Ano de Defesa: 2017

A pesquisa sob o título “Contribuições filosóficas para a ação da divulgação científica a partir de um paradigma Feyerabendiano”, do autor Marcos Neves Siqueira, foi defendida e aprovada no ano de 2017, sob a luz do tema contribuição da obra do filósofo Paul Karl Feyerabend para a divulgação científica.

Desse modo, Siqueira (2017) apresenta discute as críticas dos filósofos Paul Karl Feyerabend e Karin Knorr-Cetina frente a ciência e intenções anárquicas para a mesma, além de explorar as contribuições de Lewenstein e Broussard em relação à divulgação científica,

seus perigos em apresentar um discurso dominante, bem como seus modelos apresentados frente a participação da sociedade no processo científico.

Para tanto, considerando que o autor apropriou-se de uma obra literária “Contra o Método”, além de explorar analogias acerca dos pensamentos de Galileu Galileu e a divulgação científica, na obra “Ciência, um monstro: lições trentinas” é possível reconhecer que essas discussões podem ser usadas no Ensino de Ciências, nas aulas de Filosofia, tendo como metodologia principal as relações encontradas na História e Filosofia da Ciência. Neste sentido, tais contribuições irão corroborar com as discussões de que “a divulgação científica é a forma como o conhecimento científico é produzido, como ele é formulado e como ele circula numa sociedade como a nossa” Da Silva (2006, p. 53).

Adicionalmente, é possível reconhecer que a Arte muito presente nas obras filosóficas e, assim como no TCC 5, que teve como discussão as contribuições de uma obra literária “Um Sinal no Espaço em As Cosmicômicas” de Italo Calvino, bem como as contribuições desse material para ensinar Astronomia, a pesquisa de Siqueira (2017) traz abordagens semelhantes que podem facilmente contribuir para a compreensão da Filosofia por parte dos discentes.

As pesquisas encontradas, compreendendo o recorte temporal de 2013/1 a 2018/1, defendidas e aprovadas no Programa de Pós-graduação *Lato Sensu* em Educação e Divulgação Científica do IFRJ *campus* Mesquita, se preocuparam em articular a DC sob o olhar de diferentes áreas do conhecimento, corroborando com as contribuições de Ianini *et al* (2007) quando as autoras informam que existe uma “riqueza de atividades de DC sendo desenvolvidas nos institutos e faculdades, contribuindo para que as mesmas sejam foco de trabalhos de pós-graduação *lato sensu*” (IANINI *et al.*, 2007, p. 3).

Tendo em vista a variedade de assuntos abordados, as pesquisas se enquadraram nas classificações das subáreas da Divulgação Científica propostas por Ianini *et al* (2007), em que as autoras apropriaram-se dos debates ocorridos no V ENPEC e subdividiram a DC em quatro vertentes, sendo elas: Educação e Comunicação em Museus; Jornalismo Científico; Comunicação Pública da Ciência; Divulgação Científica e Ensino de Ciências.

Dentre os onze trabalhos analisados, identificamos que as pesquisas classificadas na subárea Divulgação Científica e Ensino de Ciências foram defendidas entre os anos de 2015 a 2018. É possível que este resultado esteja relacionado às alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica realizadas em 2016. Ou seja, no período de 2011 a 2016, o curso abarcava as linhas de pesquisa: Tópicos Especiais em

Educação, Divulgação Científica e os Museus e Centros de Ciências, divididos em quatro eixos temáticos, sendo eles: “I - Tópicos especiais em educação; II - Os espaços de educação não formal: museus e centros de ciências; III - A divulgação científica na contemporaneidade; IV - Educação, ciência, ambiente e sociedade” (IFRJ, 2011. p. 7).

Desse modo, ao longo deste período as pesquisas trouxeram abordagens com maior abrangência pedagógica, discutindo temas voltados, especificamente, à educação formal e suas relações com a escola. Ressaltamos que anteriormente o curso era oferecido aos profissionais que atuavam nas áreas de educação de alguma maneira, sendo eles:

Portadores de diploma de graduação obtidos em cursos reconhecidos pelo MEC, com licenciatura em qualquer área do conhecimento, com atuação na educação básica ou na graduação, e demais profissionais que atuam no campo da educação e da divulgação científica: jornalistas, museólogos, produtores culturais, cientistas, comunicadores e educadores (IFRJ, 2011. p. 7).

A partir das alterações efetuadas no PCC deste curso, em 2016 foi permitido o ingresso dos “profissionais portadores de diploma de graduação obtidos em cursos reconhecidos pelo MEC, com interesse relacionado à Divulgação e Educação Científica” (IFRJ, 2016). Neste sentido, observamos que os trabalhos defendidos apresentaram uma pluralidade temática, que pode estar relacionada a diversidade na formação acadêmica dos discentes.

Ao que se refere ao método utilizado nessas pesquisas analisadas observamos que todos os TCC configuram pesquisas do tipo qualitativa, através da análise de conteúdo; levantamento bibliográfico; uso de fotografias e análise textual; análise documental e narrativa; e proposta de atividade ou material didático. Acreditamos que este resultado advém das burocracias impostas pelo Conselho de Ética na Pesquisa (CEP) ao usarem pessoas nas metodologias aplicadas, frente à possibilidade de adiar o início das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento do TCC, dependendo da aprovação do projeto pelo CEP, correndo risco de perderem o prazo de integração curricular.

Para tanto, ressaltamos que os trabalhos de conclusão de curso que discutiram as abordagens referentes à Divulgação Científica e Ensino de Ciências desenvolveram ou propuseram metodologias que evidenciam as articulações presentes nessas duas áreas, uma vez que ambas podem dialogar sob diversos olhares, como discute Bueno (2010).

Podemos notar uma diversidade de objetos de estudo, entre os quais destacamos: animação, livro didático, blog, exposição e o teatro, que em todos os trabalhos estavam

relacionados com diversas áreas do conhecimento, sendo possível discuti-los sobre inúmeras vertentes.

Como forma de demonstrar a diversidade temática das pesquisas selecionadas, com o auxílio do *software Wordle*, uma nuvem de palavras-chave (Figura 5.3) utilizadas nos artigos analisados, onde quanto maior o tamanho da palavra na nuvem, maior é o uso da mesma dentre as palavras chave.



Figura 5.3 'Nuvem' de Palavras-Chave dos TCC Analisados
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Neste sentido, essa análise é mais um veículo de informação acerca das atividades de Divulgação Científica que vem sendo propostas em desenvolvidas. Assim como no trabalho de Ianini *et al* (2007) ela vem para complementar as reflexões existentes e necessárias dentro do meio acadêmico, que norteiam o andamento e riqueza das experiências acumuladas nos órgãos, institutos e universidades, sob as formas de Iniciação Científica, Graduação, Pós-graduação ou Extensão, garantindo que o conhecimento científico seja acessível e conhecido pelo público não especializado.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo aponta que boa parte da produção científica sobre DC desenvolvida no curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica do IFRJ é direcionada aos temas relacionados à Divulgação Científica e Ensino de Ciências, apresentando outras vertentes também. É notória a riqueza temática existente, não só quanto ao uso de estratégias de abordagem e linhas de pesquisa, como também aos espaços aos quais esses trabalhos desenvolveram divulgação científica.

De modo geral, acreditamos que a temática da DC deva ser tratada de forma interdisciplinar, dialogando conhecimentos entre diferentes áreas para a construção de um conhecimento plural, como a própria DC é.

Neste sentido foi possível identificar, nas produções desenvolvidas no curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica do IFRJ campus Mesquita, os trabalhos que abordam a divulgação científica e analisá-los de acordo com a abordagem da DC estabelecida em referencial teórico.

A discussão acerca da abordagem da DC neste trabalho teve a possibilidade de trazer uma reflexão frente a necessidade de cada vez mais produzir e divulgar as atividades de divulgação científica efetuadas, especialmente, nos cursos de pós-graduação. E não somente para o público especializado. Àqueles que de alguma maneira contribuem como público de uma atividade ou, ainda, financiam indiretamente as instituições de pesquisa podem conhecer tais resultados.

Portanto, esse estudo poderá nortear os futuros pesquisadores das áreas de Ensino de Ciências e Divulgação Científica cujas pesquisas já foram ou estão sendo realizadas dentro de uma pós-graduação *lato sensu* em DC. Além disso, foi possível identificar se as pesquisas estavam de acordo com o objetivo do curso, estabelecidos em suas linhas de pesquisa, direcionadas no PPC de 2016. Para tanto, buscamos com este trabalho complementar o estudo realizado pelas autoras Ianini, Fares, Bizerra e Marandino (2007), proporcionando maior representatividade nas áreas da Divulgação Científica e Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

ABDALA-MENDES, Marta Ferreira; CARLETTI, Chrystian; VENTURA, Gabriela; SILVA, Ludmila Nogueira; COMARU, Michele Waltz. Um olhar crítico sobre as pesquisas realizadas no curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica do IFRJ/Campus Mesquita (2012-2018). In: XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2019, Natal. *Anais...Natal*, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=Um+olhar+cr%EDtico+sobre+as+pesquisas+realizadas+no+curso+de+Especializa%E7%E3o+em+Educa%E7%E3o+e+Divulga%E7%E3o+Cient%EDfica+do+IFRJ%2FCampus+Mesquita+%282012-2018%29>. Acesso em 15 dez. 2019.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para cidadania. *Ciência da informação*, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639>>. Acesso em 06 maio 2018.

ALMEIDA, Mariana dos Santos. *Análise do curta-metragem "Evolution": possível ferramenta auxiliar no ensino de evolução biológica*. 2015. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2015. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/mariana_dos_santos_de_almeida.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

ARROIO, Agnaldo; DINIZ, Manuela Lustosa; GIORDAN, Marcelo. A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de Ciências. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, São Paulo. *Atas...São Paulo*, 2005. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p735.pdf>. Acesso em 15 ago. 2019.

BATISTA, Patrícia da Silva. *Análise de um texto sobre gravidez na adolescência em um livro didático utilizado no ensino médio: o ensino de ciências e a divulgação científica*. 2016. 65p. – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2015. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/patricia_da_silva_batista.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: conceitos e funções. *Ciência e Cultura*. São Paulo: *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência*, vol. 37, n. p. 1420-1427, set/1995. p. 1421.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, [S.l.], v. 15, n. 1esp, p. 1-12, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CALDAS, Graça; SOUZA, Cidoval Moraes de; ALBERGUINI, Audre; DINIZ, Augusto. O desafio da formação em Jornalismo Científico. In: XIV REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL (COMPÓS), 14., 2005, Niterói,

Anais...Disponível em: < http://www.compos.org.br/data/biblioteca_845.pdf>. Acesso em 7 ago. 2019.

CAVALCANTI, Cecília C. B.; PERSECHINI, Pedro Muanis. Museus de Ciência e a popularização do conhecimento no Brasil. *Field Actions Science Reports*, Brasil, v.3, n.01, p.02-10, set. 2011. Disponível em: <<http://factsreports.revues.org/1085>>. Acesso em 10 ago. 2019.

CAZELLI, Sibeles; MARANDINO, Martha; STUDART, Denise. Educação e comunicação em museus de ciência: aspectos históricos, pesquisa e prática. *Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências*. FAPERJ. Rio de Janeiro: Access, p. 83-106, 2003. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844165/mod_resource/content/1/CAZELLI_MARANDINO_STUDART_Educa%C3%A7%C3%A3o_%20Comunica%C3%A7%C3%A3o_em_Museus_de_Ci%C3%A4ncia.pdf>. Acesso em 20 abril 2018.

Centros e museus de ciência do Brasil 2015. Rio de Janeiro: *Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência*: UFRJ.FCC. Casa da Ciência; Fiocruz. Museu da Vida, 2015.

CEOLIN, Izaura; CHASSOT, Attico Inácio; NOGARO, Arnaldo. Ampliando a alfabetização científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e populares. *Revista Fórum Identidades*, Itabaiana, ano 9, n.18, v.18, p.13 – 34, mai.– ago. 2015. Disponível em: < <https://seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/4751/3972>>. Acesso em: 15 set.2019.

CRUZ, Ana Carolina Costa Lemos. *Educação ambiental no entorno da REBIO de Tinguá: ferramenta de divulgação científica*. 2015. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2015. Disponível em:

<https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/ana_carolina_costa_lemos_cruz.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

Cursos e atividades de extensão que foram ou estão sendo oferecidos. *Universidade de São Paulo*. Disponível em: <https://uspdigital.usp.br/apol/apoListarUltimosCursosOferecidos?nom_curso=cient%EDfica>. Acesso em: 10 maio 2019.

DA SILVA, Henrique César. O que é divulgação científica?. *Ciência & Ensino*, v.1, n.1, p.53-59. 2007.

FERREIRA, Wagner. A urgência de políticas de incentivo à divulgação de ciência no Brasil. *Ciência e Cultura*, Bahia, 30 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/noticias/a-urgencia-de-politicas-de-incentivo-a-divulgacao-de-ciencia-no-brasil/>>. Acesso em: 15 maio 2019.

FONSECA, Leilane dos Santos. *A literatura de Calvino e a alfabetização científica no ensino de astronomia: “um sinal no espaço” em as cosmológicas*. 2017. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: < https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/leilane_dos_santos_fonseca.pdf>. Acesso em: 15 set. 2019.

FRAGA, Sandra Regina Gomes. *Pedagogia de projeto: ensino de química e meio ambiente*. 2015. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2015. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/sandra_regina_gomes_fraga.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

FRANÇA, Lucio Brandão. *Geografando no bairro da Freguesia de Jacarepaguá: o espaço geográfico como ferramenta de divulgação científica*. 2017. 64f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/lucio_brandao.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.

GALHARDI, Elizabeth de Oliveira. *Atividades experimentais para os anos iniciais do ensino fundamental: uma proposta de adequação dos módulos de Óptica da exposição NeuroSensações*. 2017. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/elizabeth_galhardi.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

IANINI, A. M. N.; FARES, D. C.; BIZERRA, A.; MARANDINO, M. Pesquisa em divulgação científica: um levantamento de referenciais teóricos no Brasil. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, 7., 2007, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://www.fep.if.usp.br/~profis/arquivos/vienpec/CR2/p369.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (Brasil). *Educação e Divulgação Científica*. Disponível em: <<https://portal.ifrj.edu.br/mesquita/pos-graduacao/educacao-e-divulgacao-cientifica>>. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. *Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica*. Mesquita: IFRJ – Reitoria, 2015. Disponível em: <<https://portal.ifrj.edu.br/mesquita/pos-graduacao/educacao-e-divulgacao-cientifica>> Acesso em 27 nov. 2018.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. *Ensino de Ciências e Cidadania*. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

LABORATÓRIO ABERTO DE INTERATIVIDADE (LAbI). LAbI abre curso de especialização em Divulgação da C&T na UFSCar, 2018. Disponível em: <<http://www.labi.ufscar.br/2018/07/16/especializacao-em-divulgacao-da-ciencia>>. Acesso em: 28 nov. 2018.

LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO (LabJor). *Pós-Graduação lato sensu em Jornalismo Científico*, 2017. Disponível em: <http://www.labjor.unicamp.br/?page_id=1539>. Acesso em: 29 nov. 2018

_____. *Pós-Graduação lato sensu em divulgação científica e saúde: neurociências*. Disponível em: <<http://www.labjor.unicamp.br/cursos/extensao.htm>>. Acesso em: 10 maio. 2019.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, Bauru, v. 31, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v31n4/v31n4a14>>. Acesso em 23 ago.2019.

MALAVOY, Sophie. *Guia Prático de Divulgação Científica*. Rio de Janeiro: Casa do Oswaldo Cruz, 2005. 52p. Disponível em: <http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2015/06/Guia_Divulgacao_Cientifica.pdf>. Acesso em 18 maio 2018.

MANZINI, Eduardo José; PAULINO, Vanessa Cristina; MOREIRA, Priscila Corrêa; SILVA, Michele Oliveira da; LOPES, Mara Aparecida de Castilho. Análise de dissertações e teses em educação especial produzidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP – Marília (1993-2004). *Revista Educação Especial*, Santa Maria, n. 28, nov. 2006. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313127398015>>. Acesso em 15 abr. 2018.

MARANDINO, Martha. A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 12, p.161-181, 2005. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3861/386137988009.pdf>>. Acesso em 03 abr. 2018.

MASSARANI, Luisa Medeiros. *A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20*. 1998. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Escola de Comunicação/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 1998.

MASSARANI, Luisa Medeiros; ALVES, Juliana Passos. A visão de divulgação científica de José Reis. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 56-59, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252019000100015&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em 10 ago. 2019.

MENDES, Marta Ferreira Abdala. *Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958)*. 2006. 256f. Tese (Doutorado em História das Ciências) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em História das Ciências e da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set., 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1708>>. Acesso em 12 jun. 2018.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*, Rio de Janeiro, Casa da Ciência, p. 44-64, 2002. Disponível em: <http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/artigos/art03_aspectoshistoricos.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.

MOREIRA, Leonardo Maciel; MARANDINO, Martha. Teatro de temática científica: conceituação, conflitos, papel pedagógico e contexto brasileiro. *Ciência & Educação*, Bauru, v.

21, n. 2, p. 511-523, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132015000200015&script=sci_arttext&lng=es>. Acesso em 20 set. 2019.

MUSEU DA VIDA. *Processo Seletivo de Especialização no Museu da Vida*, 2018. Disponível em:<<http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/especializacao>>. Acesso em: 28 nov.2018.

OLIVEIRA, Grazielle Lopes de. *Panorama das pesquisas sobre Divulgação Científica/Popularização da Ciência no Brasil*. 2015. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, 2015. Disponível em: <<https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000010810.pdf>>. Acesso em 04 ago. 2018.

PIMENTA, Caroline Petian. A divulgação científica no Brasil e o interesse público. *Ciência e Comunicação*, São Paulo, v. 3, n. 4, jul. 2006. Disponível em: <<http://www.jornalismocientifico.com.br/revista/04/artigos/artigo5.asp>>. Acesso em 15 maio 2018.

ROCHA, Marcelo Borges. Contribuições dos textos de divulgação científica para o ensino de ciências na perspectiva dos professores. *Acta Scientiae*, n.1, v.14, p. 132-150, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/216/201>>. Acesso em: 28 nov.2018
SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. Cortez editora, 2017.

SILVA, Aline Rocha Santana. *Estratégias de divulgação científica para além das ciências naturais: uma proposta para o curso técnico de administração*. 2018. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2018. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/aline_rocha.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

SILVA, Nilza Dias. *Divulgação científica de recursos audiovisuais: uma breve análise sobre as orientações pedagógicas da SEEDUC/RJ para o ensino médio*. 2017. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/nilza_tcc.pdf>. Acesso em 04 set. 2019.

SILVA, Susana Souto. Narrativa literária e ciência. *Revista Ciência & Ensino*. v.1, n.1, dez. 2006. Disponível em: <<http://200.133.218.118:3536/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/49/94>>. Acesso em 26 ago. 2019.

SIQUEIRA, Marcos Neves. *Contribuições filosóficas para a ação da divulgação científica a partir de um paradigma Feyerabendiano*. 2017. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/marcos_siqueira.pdf>. Acesso em: 02 out. 2019.

SOUZA, Caio Galvão; MIGUEL, Ivone Rosaria Deppermann; PASSOS, Camila Greff; SALGADO, Tania Denise Miskinis. Divulgação científica como instrumento de motivação no ensino de conceitos de química e física: uma abordagem do PIBID/química da UFRGS. *Comunicação Científica de Iniciação à Docência*, Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: < <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/7903/6557-10009-1-DR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 10 set. 2018.

TARGINO, Maria das Graças. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v. 23/24, n. 3, p. 347-366, 1999/2000. Disponível em: < <http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/view/1014>>. Acesso em 10 maio 2018.

TEIXEIRA, André Luís de Oliveira. *Do documentário ao teatro de temática científica: uma proposta de adaptação para o ensino de ciências*. 2017. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação e Divulgação Científica) – Programa de Pós-graduação lato sensu em Educação e Divulgação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mesquita, RJ, 2017. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/Mesquita/andre_teixeira.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. Investigando a pesquisa educacional: Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil. *Revista Investigações em Ensino de Ciências*, Rio Grande do Sul, v. 2, p. 261-282, 2006. Disponível em: < <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/496/299>>. Acesso em 15 maio 2018.

TIDON, Rosana; VIEIRA, Eli. O ensino da evolução biológica: um desafio para o século XXI. *Com Ciência*, Campinas, São Paulo, n.107, abr. 2009. Disponível em: < http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=com&cod=_oensinodaevolucabiologi>. Acesso em 25 set. 2019.

VIEIRA, Letícia Alves. *A construção da narrativa científica nas Ciências Humanas: análise discursiva de editoriais da revista Varia Historia (2007–2016)*. 2017. 254 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, MG, 2017. Disponível em: < https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ASFE2N/1/let_cia_alves_vieira.pdf>. Acesso em 30 jul. 2018.

WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da. *Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas*. São Paulo. UNESCO, 2009. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185928>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

ZANETIC, João. Física e literatura: uma possível integração no ensino. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM ENSINO DE FÍSICA - EPEF, 1997, Belo Horizonte. *Atas...*p.27-33. Disponível em: < <https://bdpi.usp.br/item/000918261>>. Acesso em 15 out. 2019.