



JORNALISMO CIENTÍFICO NAS AULAS: A VISÃO DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

SCIENTIFIC JOURNALISM IN CLASSROOMS: A VISION OF TEACHERS FROM A SCHOOL OF ELEMENTARY EDUCATION

Márcia Regina Kaminski

marciarkjf@gmail.com

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática - PPGECEM

Marcia Borin da Cunha

borin.unioeste@gmail.com

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática - PPGECEM

Clodis Boscarioli

boscarioli@gmail.com

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM

Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGEn

RESUMO

O Jornalismo Científico exerce um papel relevante para a sociedade, pois possibilita o acesso a informações sobre Ciência e Tecnologia, tornando-se uma forma de apresentar esse conteúdo à população e a formação de uma cidadania crítica da infância e da juventude. Considerando a importância social e as contribuições que pode trazer à formação crítica dos estudantes nas aulas de Ciências já nos anos iniciais de sua escolarização, este trabalho investiga a visão dos professores de uma escola de educação básica da rede municipal de ensino de Cascavel, no estado do Paraná, sobre a importância do trabalho sistemático com materiais de Jornalismo Científico para o ensino. Como metodologia, foi utilizada pesquisa qualitativa, de natureza interpretativa, por meio da aplicação de um questionário para a coleta de dados. Os resultados indicaram que a maior parte dos professores tem a compreensão da importância do Jornalismo Científico nos processos de ensino e aprendizagem e abordam-no com frequência regular em suas aulas. Uma parcela do grupo admite, no entanto, ainda não fazer uso de materiais desta natureza como instrumento pedagógico. A pesquisa aponta a necessidade de explorar o Jornalismo Científico em cursos de formação docente continuada para que haja um trabalho bem-sucedido com a Divulgação Científica na escola.

PALAVRAS-CHAVE: Jornalismo Científico; Ensino de Ciências; Cidadania crítica.

ABSTRACT

Scientific Journalism plays a relevant role for society, as it provides access to information about Science and Technology, becoming a way of presenting this content to the population and helping to form a critical citizenship of childhood and youth. Considering the social importance and the contributions that can bring to the critical formation of students in science classes in

the early years of their schooling, this work investigates the view of teachers of a public elementary school in the city of Cascavel/PR, about the importance of systematic work with scientific journalism materials for teaching. A qualitative research of interpretative nature, applied through a questionnaire for data collection, was used as methodology. The results indicated that most teachers have an understanding of the importance of scientific journalism in the teaching and learning processes and use it regularly in their classes. However, part of the group admits that they still don't use this kind of material as a pedagogical instrument. This research concludes that there is a need to explore Science Journalism in continuing teacher education courses for successful work with Scientific Dissemination in schools.

KEYWORDS: *Scientific Journalism; Science teaching; Critical citizenship*

INTRODUÇÃO

Quando pensamos no propósito da educação escolar, notadamente convergimos para a formação de cidadãos críticos. Assim, "o pleno exercício da cidadania" é destaque na grande maioria dos Projetos Político-Pedagógicos – PPP das escolas. De acordo com Rocha (2010), o princípio norteador da escola deve de fato ser a formação da cidadania crítica.

Cidadania plena, segundo Gouvêa (2015), envolve ser participativo, envolver-se em debates sobre a ciência e o cotidiano, tomar decisões conscientes e fundamentadas sobre o que consumir e que estilo de vida adotar, discutir, opinar, sustentar opiniões e interferir nas questões sociais com responsabilidade. Segundo a autora, sem o mínimo de conhecimentos científicos e técnicos, a cidadania plena não pode ser alcançada, uma vez que impossibilita o indivíduo de ter acesso a certos conhecimentos e padrões sociais.

Santos (2006) destaca que os conteúdos escolares devem ser compreendidos como parte dos recursos necessários para ajudar o estudante a entender e a intervir na sua realidade. O aluno deve ser capaz de perceber como o conhecimento escolar pode ajudá-lo a compreender o mundo e a atuar nele com a finalidade de exercer a sua cidadania plena.

Essa alegada formação crítica, no entanto, não é simples de ser alcançada, especialmente porque requer ação do próprio indivíduo para formar o seu espírito crítico. O professor, porém, pode contribuir na construção da cidadania crítica ao proporcionar momentos de reflexão e análise de diversos assuntos, e ao instigar os alunos ao questionamento e busca de respostas. Para Santos (2006), o professor que tenha esse objetivo da formação cidadã crítica deve saber questionar e saber fomentar posturas críticas, incentivando a coletividade com argumentação consistente. Trata-se de um processo que deve ser iniciado já nos primeiros anos da educação escolar.

De acordo com Ghon (2006), o Jornalismo Científico presente em jornais, revistas, programas televisivos, programas de rádio e nos veículos de comunicação da internet, se adequadamente explorado pelos professores nos contextos escolares, é um dos recursos que podem contribuir significativamente para a formação crítica dos estudantes. Em harmonia com esse autor, diante dessa concepção de educação para a formação cidadã, Rocha (2010, p. 25) também destaca o papel da Divulgação Científica como um todo, na qual está englobado o Jornalismo Científico: "[...] a divulgação científica passa a ser um importante recurso didático, uma vez que aborda temas atuais de forma contextualizada, dinâmica e reveladora da atividade e da comunicação científica".

Reconhecendo essa importância e entendendo que experiências de leitura crítica de diferentes fontes de Jornalismo Científico são relevantes à formação de cidadãos críticos, a escola pode fazer uso desses instrumentos aliando-os aos processos de ensino e

aprendizagem. Essa integração contribui tanto com a apropriação dos conteúdos curriculares em si quanto com a formação crítica dos sujeitos. Como, então, os professores compreendem a importância do trabalho pedagógico com Jornalismo Científico? Como têm realizado esse trabalho e que contribuições têm observado?

Diante dessas questões, este artigo busca analisar a importância do trabalho com Jornalismo Científico na escola desde os anos iniciais, e segue assim organizado: a Seção 2 discute as contribuições do trabalho com Jornalismo Científico para a formação crítica dos estudantes e o papel do professor enquanto mediador do processo; na Seção 3, são apresentados os resultados de uma pesquisa realizada com 16 professores de uma escola dos anos iniciais no município de Cascavel/PR, sobre como compreendem e trabalham com Jornalismo Científico e, por fim, na Seção 4, constam as conclusões e perspectivas de trabalho.

JORNALISMO CIENTÍFICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO ENSINO FORMAL

A Divulgação Científica, segundo Cunha (2008), pode ser definida como a utilização de vários recursos com o objetivo de informar o público leigo sobre os avanços, as técnicas e os estudos científicos de maneira clara e compreensível. Esse processo exige uma transformação da linguagem científica para uma linguagem mais simples, menos formal. O trabalho do divulgador da ciência, portanto, é informar conteúdo científico de maneira mais simples, porém prezando pela veracidade e pela qualidade da informação, não "empobrecendo" o conteúdo das matérias e tampouco cometendo erros conceituais.

Um dos principais canais para a Divulgação Científica é o Jornalismo Científico. Para Pacheco (2008), quando a Divulgação da Ciência e da Tecnologia é feita por intermédio dos meios de comunicação (televisão, jornal, revista, rádio, internet), desde que respeite todos os critérios jornalísticos, é chamada de Jornalismo Científico.

Com características próprias, o Jornalismo Científico faz uso de uma linguagem mais simples e próxima do cotidiano das pessoas, ou seja, deixa de lado o rigor da linguagem formal empregada nos discursos científicos. A finalidade dessa mudança no discurso é tornar compreensível aos leigos o conhecimento que está sendo divulgado.

Lima (2016) também considera que o Jornalismo Científico é uma das principais formas de Divulgação Científica e deve satisfazer os critérios da esfera de produção jornalística, sendo eles: atualidade, universalidade, periodicidade e difusão coletiva das informações.

Alguns autores apontam as contribuições do Jornalismo Científico para realizar a chamada "alfabetização científica" e formação crítica dos indivíduos, a exemplo de Silva (2004, p. 12), que considera que o acesso ao Jornalismo Científico é importante para a formação dos cidadãos: "[...] o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos passa a ser necessário, de maneira a proporcionar aos habitantes deste planeta uma visão contemporânea do mundo". Monteiro e Silva (2014) também definem que um dos papéis primordiais do Jornalismo Científico é a democratização do acesso ao conhecimento científico, a fim de promover a alfabetização científica para o exercício da cidadania.

Sasseron e Carvalho (2011) também se pronunciam sobre o assunto, entendendo que a alfabetização científica permite que os indivíduos interajam com a cultura científica, alterando a sua forma de ver o mundo, sendo então capazes de modificar a si próprios e ao mundo por meio de práticas conscientes norteadas pelo saber científico. Para essas autoras, a pessoa alfabetizada cientificamente é capaz de, entre outras coisas,

- utilizar os conhecimentos científicos para tomar decisões responsáveis em seu cotidiano.

- compreender os reflexos da Ciência e da Tecnologia na sociedade.
- reconhecer os benefícios e os malefícios das inovações científicas e tecnológicas.
- conhecer e saber aplicar os principais conceitos científicos.
- conhecer as fontes válidas de informações científicas e tecnológicas e saber onde encontrá-las.
- identificar as diferenças entre informações científicas e opiniões pessoais.

Assim, conforme apontado pelos autores supracitados, a alfabetização científica se torna fundamental para que a escola consiga alcançar o seu objetivo de formar cidadãos críticos e participativos, capazes de agir conscientemente e modificar a sociedade para melhor.

Justificando a incorporação do Jornalismo Científico no Ensino Escolar para alcançar essa alfabetização científica e a formação da cidadania crítica, Rocha (2010, p. 27) salienta que, “[...] para que as noções científicas representem subsídios para a construção de uma cidadania que se quer participante e crítica, é preciso repensar a forma pela qual o conhecimento científico é abordado na sala de aula”.

Em harmonia com esse autor, Sasseron e Carvalho (2011) apontam a necessidade de a escola repensar o Ensino de Ciências para alcançar a alfabetização científica dos estudantes. Para as autoras, não basta abordar os conteúdos curriculares apresentando fatos científicos e vocabulário. Diferentemente, é necessário trabalhar com atividades que auxiliem os estudantes a compreender e a relacionar os conceitos científicos e técnicos com assuntos do seu cotidiano. Mencionando algumas atividades possíveis nesse sentido, as autoras indicam que o trabalho com Divulgação Científica deve incluir visitas a museus, frequência a teatros, trabalhos de campo e atividades similares, tudo com leitura e discussão crítica de Jornalismo Científico.

Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012) consideram que a alfabetização científica deve ser o foco dos professores já nos primeiros anos da educação escolar, podendo ser trabalhada juntamente com o processo de aquisição da leitura e escrita da língua materna.

[...] o ensino de ciências e a iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais, favorecem a elaboração dos primeiros significados sobre o mundo, ampliando os conhecimentos dos alunos, sua cultura, e sua possibilidade de entender e participar ativamente na sociedade em que se encontram inseridos. Essa proposta implica discutir e desvelar a ciência, a tecnologia e a sociedade, abordando as inter-relações entre essas e os aspectos históricos, sociais, econômicos e culturais. Nesse enquadramento, o processo de alfabetização científica “pode e deve” ser iniciado desde a entrada do aluno na escola, mesmo antes da aquisição da leitura e escrita. Tal prática pode ainda auxiliar na apropriação do código escrito (VIECHENESKI; LORENZETTI; CARLETTO, 2012, p. 860).

As autoras destacam que, para que isso ocorra, é fundamental que o professor desenvolva o trabalho sistemático com diferentes gêneros textuais, incluindo o Jornalismo Científico.

Segundo Lima (2016), a Divulgação Científica como um todo, incluindo a esfera do Jornalismo Científico, tem um papel fundamental na formação dos indivíduos, paralelamente com a educação formal.

Tendo como foco a promoção da educação científica, tanto a Divulgação Científica quanto o ensino formal de Ciências possuem papéis fundamentais. Se, por um lado, o ensino formal proporciona uma base conceitual para a interpretação e o uso de preposições, teorias e técnicas para a interpretação e solução de problemas e fenômenos naturais, por outro, a Divulgação Científica proporciona um contato ativo e contínuo do cidadão com a esfera da Cultura Científica, o que favorece o engajamento social frente a questões contemporâneas das práticas Científicas e Tecnológicas (LIMA, 2016, p. 26).

Algumas reflexões são, porém, necessárias antes de abordar o Jornalismo Científico no ensino escolar, já que os meios de comunicação e a escola se configuram espaços diferenciados, com objetivos e intencionalidades distintos. É importante destacar que "Os meios de comunicação são, antes de tudo, um negócio que tem um produto a vender. Seu produto é a informação. Seus consumidores são os leitores, ouvintes e telespectadores" (IVANISSEVICH, 2001, p. 72).

Dessa forma, se, por um lado, o Jornalismo Científico pode contribuir com a formação de um cidadão crítico por disponibilizar o acesso e tornar o conhecimento científico mais compreensível às pessoas de modo geral, por outro lado se deve tomar cuidado com as intencionalidades dele enquanto "produto e negócio". Enquanto produto comercial, uma das preocupações do Jornalismo Científico é o faturamento. Desconsiderar esse fato, segundo a autora, seria uma ingenuidade, em especial se pensarmos que a ciência divulgada na mídia tem um potencial de atingir milhões de pessoas em poucos minutos ou segundos: "As vendas podem ser asseguradas com notícias sensacionalistas, baseadas em fontes não idôneas e veiculadas por uma mídia maniqueísta" (IVANISSEVICH, 2001, p. 74). Esse interesse comercial e a forma como é feito o Jornalismo Científico podem influenciar a sua fidedignidade e qualidade.

Outro fator que pode influenciar a qualidade do Jornalismo Científico é o risco de empobrecimento das informações científicas, uma vez que o processo de produção requer a mudança da linguagem formal para uma linguagem cotidiana e a mudança de gêneros textuais na divulgação impressa, além de incorrer na situação em que há a impressão do jornalista sobre o assunto – o que é um fator praticamente inevitável, mesmo que o divulgador se esforce para manter a neutralidade. Silva (2004) coloca que essas mudanças, embora necessárias para chamar a atenção do público-alvo e para tornar o conhecimento científico mais compreensível, podem afetar a qualidade das informações e os conceitos científicos podem acabar sendo apresentados de maneira equivocada ou distorcida.

Diante desses fatos, simplesmente disponibilizar uma matéria de Jornalismo Científico (independente do formato) aos alunos pode não contribuir para alcançar o objetivo da sua formação crítica. É preciso que o professor ajude seus alunos e promova reflexões profundas a respeito da veracidade das informações ali dispostas, estabelecendo uma comparação com o conteúdo científico e, também, realizando uma análise crítica das intencionalidades da matéria. Essas reflexões podem não ser naturais para os estudantes, tornando necessária a interferência do professor.

Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012) destacam a importância da mediação do professor enquanto leitor experiente, consumidor ativo e crítico do Jornalismo Científico para inserir os alunos nesse universo de leitura e escrita científica, relacionando o conhecimento científico com situações cotidianas em uma perspectiva dialógica.

As mediações e reflexões do professor com a turma também são importantes na análise do Jornalismo Científico realizado nas redes sociais, como em *sites* e *blogs* da internet. Embora existam muitos canais dessa natureza com acesso aberto, sem interesses comerciais, idôneos

e comprometidos com um Jornalismo Científico de qualidade, também existem fontes com informações equivocadas ou distorcidas. Assim, o papel do professor na seleção do material e no auxílio à reflexão crítica sobre o conteúdo é de fundamental importância.

Dessa forma, torna-se ainda mais relevante o trabalho com Jornalismo Científico em sala de aula, pois o professor pode utilizá-lo não só para "trabalhar" com os estudantes informações que favorecem posicionamentos em relação à ciência e à tecnologia, possibilitando o acesso ao conhecimento dos avanços mais recentes da ciência, identificando e analisando criticamente os impactos que os avanços científicos trazem para o meio ambiente e para a sociedade, mas também para propiciar reflexões sobre o papel da mídia na sociedade, suas intencionalidades e ideologias, além da discussão sobre as características próprias desse gênero de discurso.

Dada a amplitude do trabalho e de todas as contribuições resultantes das discussões que podem emergir ao se abordar Jornalismo Científico no contexto escolar, Almeida (2015) destaca que este é um instrumento que não deve estar restrito a professores de Língua Portuguesa, como muitas vezes ocorre, mas fazer parte dos programas de diversas áreas do conhecimento, buscando, se possível, a interdisciplinaridade.

Para obter um bom resultado com Jornalismo Científico em sala de aula, é importante que o professor realize um planejamento, iniciando pela análise e escolha do material que irá compor suas atividades, estando em consonância com o objetivo final que pretende alcançar. Sobre as possibilidades de trabalho com Jornalismo Científico na escola, Almeida (2015) aponta a necessidade de uma seleção adequada do material. É, portanto, fundamental que o professor primeiramente conheça os diferentes tipos de Jornalismo Científico e suas características, analise suas intencionalidades e a autenticidade das informações, para depois selecionar o melhor conteúdo e a forma de abordagem com a turma: "[...] é necessário clareza ao selecionar conteúdos a serem trabalhados em sala de aula para que o enfoque não fuja da proposta de ensino desejada" (MONTEIRO; SILVA, 2014, p. 63). O que vai determinar a fonte, a forma, a sequência das atividades e as discussões, bem como se será abordado como introdução ou conclusão do conteúdo, é fundamentalmente o objetivo que o professor estabelecer. O professor é elemento fundamental para garantir que as discussões em torno do Jornalismo Científico levem de fato à compreensão do conteúdo e propiciem sua análise crítica. Para isso, não basta uma simplificação ou resumo do artigo inicial, mas estabelecer relações entre o conteúdo da Divulgação e os conceitos científicos.

Silva (2004) também aponta que o professor precisa ter em mente que a linguagem comum e simples empregada no Jornalismo Científico não é garantia do entendimento do assunto pelos estudantes. Uma mesma palavra utilizada em uma matéria, embora pareça simples de ser entendida, pode ter significados diferentes para cada leitor. Essa interpretação individual pode comprometer a compreensão do tema e da informação que está sendo transmitida, sendo fundamental o trabalho do professor para que o objetivo proposto seja atingido.

Além disso, é preciso lembrar que o Jornalismo Científico não é produzido com intencionalidades pedagógicas, mas sim jornalísticas. Dessa forma, o docente precisa conduzir o processo de discussão reflexiva em torno do Jornalismo Científico para que ele cumpra com os objetivos pedagógicos estabelecidos pelo professor.

Propostas de inclusão de textos de divulgação científica na sala de aula devem levar em conta, sobretudo, a constituição da esfera em que estes textos circulam, e a mudança de uma esfera para outra exige um trabalho de análise crítica e discussão. A "pedagogização" dos textos de divulgação científica de

forma direta é, segundo nosso ponto de vista, um equívoco. Entretanto defendemos que os textos que divulgam a Ciência sejam levados à sala de aula com o objetivo de fomentar debates e discussões em torno dos assuntos abordados nestes textos. Além disso, as discussões devem caminhar no sentido de envolver os estudantes em torno de debates que envolvam os processos de produção da Ciência e da Tecnologia, bem como discussões que desenvolvam uma visão crítica nos estudantes a respeito da Ciência e da própria Mídia (CUNHA; GIORDAN, 2009, p. 9).

O Jornalismo Científico pode, portanto, contribuir significativamente com o trabalho do professor, servindo como complemento didático, fonte de informação atualizada sobre avanços da ciência e da tecnologia e instrumento para o desenvolvimento de um espírito crítico, desde que o docente saiba definir os propósitos do trabalho, compreenda a natureza do Jornalismo Científico, as implicações dessa atividade em sala de aula e o seu importante papel no processo. Para Almeida (2015), o trabalho com Jornalismo Científico na escola somente trará resultados significativos para o ensino se seus objetivos forem previamente definidos com clareza.

Torna-se então essencial que o professor seja primeiramente um consumidor crítico do Jornalismo Científico, para que tenha condições teóricas e práticas de analisar o material e a melhor maneira de abordá-lo em sala de aula, de incentivar seus alunos a se tornarem consumidores críticos das informações disponibilizadas na mídia e para que compreenda que o Jornalismo Científico ocupa um lugar importante no trabalho escolar como mais um recurso, e não como um substituto de outros instrumentos didáticos, uma vez que tem características e finalidades diferentes, pois não é pensado e nem produzido para o trabalho pedagógico, mas sim como fonte de informação. Esses fatores são fundamentais para o êxito do trabalho com Divulgação Científica em processos de ensino e aprendizagem.

Considerando a importância do Jornalismo Científico no Ensino Escolar desde os primeiros anos da criança na escola e o papel fundamental do docente, neste trabalho se buscou verificar se os professores dos anos iniciais de uma escola de educação básica conhecem e utilizam o Jornalismo Científico como recurso pedagógico, a frequência com que fazem isso e qual a importância atribuída a ele em suas práticas pedagógicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória. Segundo Severino (2016), a pesquisa exploratória busca levantar informações sobre um determinado campo de pesquisa, fazendo um levantamento inicial sobre uma determinada questão. Essa metodologia mostra-se adequada para esse estudo, uma vez que o objetivo do trabalho é averiguar como os professores do Ensino Fundamental I compreendem a importância e trabalham com Jornalismo Científico em sala de aula.

O critério de escolha da escola foi ser uma escola da rede municipal cujo público-alvo fossem alunos de Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Dentro desse critério, conseguimos a autorização com a direção escolar para a realização da pesquisa em uma escola pertencente à rede pública municipal de ensino da cidade de Cascavel/PR. Trata-se de uma escola de porte médio, que atende atualmente 321 alunos entre a Educação Infantil e Ensino Fundamental I.

Considerando o aspecto interdisciplinar que o trabalho com Jornalismo Científico permite realizar, foram convidados a participar da pesquisa todos os 20 professores que atuam na escola, seja como regentes de classe responsáveis por ministrar as aulas das disciplinas de

Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, seja como professores de disciplinas que compõem o quadro de Hora Atividade, como Artes, Educação Física, Língua Espanhola e Ensino Religioso, independentemente de turma de atuação, de formação ou do tipo de vínculo trabalhista com a mantenedora. Não participaram da pesquisa aqueles professores em usufruto de qualquer tipo de licença, auxiliares de classe, coordenadores pedagógicos e diretor.

A pesquisa respeitou os preceitos das Resoluções nº 196/1996 e nº 251/1997 do Conselho Nacional de Saúde. Os sujeitos foram esclarecidos da sua finalidade e livremente aceitaram a participação de forma anônima. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário com 11 perguntas abertas e 2 perguntas de escolha múltipla, todas pré-elaboradas e apresentadas em sequência, em função das intencionalidades de nossa pesquisa. O modelo do questionário aplicado pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1: Questionário disponibilizado aos professores para coleta de dados

1. O que você entende pelo termo "Jornalismo Científico"?
2. Você costuma ler, ouvir ou assistir programas de Jornalismo Científico? Quais?
3. Você considera importante trabalhar com Jornalismo Científico em sala de aula? Marque o nível de importância em um dos campos abaixo e justifique sua resposta. () Não é importante. () É importante. () É muito importante.
4. Você costuma trabalhar com Jornalismo Científico em suas aulas? Que instrumentos costuma utilizar para isso? Marque uma ou mais opções e comente sua preferência. () Jornais () Revistas () Vídeos () Sites/blogs () Filmes
5. Dentre as revistas de Jornalismo Científico, quais delas considera sejam as mais indicáveis? Justifique.
6. Em sua opinião, que disciplinas podem explorar o trabalho com a Jornalismo Científico? Justifique.
7. A sua escola possui assinatura de jornais e/ou de revistas? Quais?
8. As assinaturas que a escola possui são financiadas de que forma? Recursos públicos (prefeitura, estado), recursos próprios da escola ou doações?
9. Dentre essas assinaturas você classifica alguma como sendo de "Jornalismo Científico"? Justifique.
10. Você tem conhecimento de algum material de Jornalismo Científico que fique na biblioteca de sua escola? Esse material é acessível para ser utilizado em sala de aula?
11. Como você costuma direcionar o trabalho com Jornalismo Científico nas suas aulas? Em que momentos? E com que frequência?
12. Você acha que o trabalho com Jornalismo Científico contribui para os processos de ensino e aprendizagem? Se sim, comente de que forma.
13. Quando utiliza textos de Jornalismo Científico em suas aulas, que encaminhamentos costuma utilizar?

Fonte: Elaborado pelos autores.

As duas primeiras questões tiveram a finalidade de entender como os professores compreendem o termo "Jornalismo Científico", que tipo de jornalismo eles consideram como sendo científico e se são consumidores desse tipo de jornalismo. As perguntas 3 a 6 objetivaram conhecer a importância que os professores atribuem ao trabalho com Jornalismo Científico em sala de aula, que instrumentos costumam utilizar para isso e se visualizam possibilidades de trabalho interdisciplinar com ela. Com o intuito de conhecer a estrutura da escola em termos de materiais para o trabalho com Jornalismo Científico, foram elaboradas as questões 7 a 10. Já as questões 11 a 13 tiveram a finalidade de verificar a regularidade, os encaminhamentos e as contribuições observadas pelos professores do trabalho com

Jornalismo Científico em sala de aula. Como dado adicional, foi solicitado que os professores informassem sua área de formação no próprio questionário.

O questionário impresso foi entregue pessoalmente aos 20 professores em um momento de intervalo, quando uma das pesquisadoras teve a oportunidade de apresentar o trabalho. Os 20 professores aceitaram a participação na pesquisa e tiveram o tempo de uma semana para a apresentação das respostas escritas, cujos papéis, conforme acordado, foram devolvidos pessoalmente à pesquisadora na semana seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 20 questionários distribuídos aos professores houve o retorno de 16 deles. Na sistematização dos dados foi realizada a codificação das respostas, sendo as falas dos professores nomeadas de "P" seguidas de sequência numérica a fim de preservar o anonimato dos participantes.

Assim, agora apresentando os dados recebidos nas respostas, cabe informar que, em relação à formação, os 16 professores possuem formação de Nível Médio em Magistério. Desses 16, 15 possuem curso superior e pós-graduação. O Quadro 2 apresenta o perfil desses 15 participantes em termos de formação e revela que 56,25% dos professores são graduados em Pedagogia, sendo que os demais possuem graduação em outras licenciaturas. Dos 16 participantes da pesquisa, 12 são regentes de classe e atuam com as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia. Outros 4 professores participantes do estudo ministram as disciplinas de Artes, Educação Física, Ensino Religioso e Língua Espanhola.

Quadro 2: Perfil dos participantes em relação à formação conforme dados levantados no questionário

GRADUAÇÃO		PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU		PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU (MESTRADO)	
Letras	2	Educação Especial	6	Educação	2
História	3	Psicopedagogia	4		
Matemática	1	Coordenação Pedagógica	2		
Pedagogia	9	Gestão Educacional	1		
		Docência em Ensino Superior	1		
		Educação Infantil	1		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Inicialmente, os professores foram questionados sobre o que compreendem pelo termo "Jornalismo Científico". Nessa primeira questão, houve uma aproximação das respostas dos professores com o que a literatura define como Jornalismo Científico. Algumas das respostas, que representam o conceito geral dos 16 respondentes, foram: *"É a divulgação de trabalhos realizados durante um longo período de estudo pela ciência ao público leigo"* (P1). | *"É algo que é estudado e depois divulgado ao público de forma mais clara"* (P3). | *"Textos que trazem informações sobre conhecimentos científicos, frutos de estudos aprofundados, pesquisas,*

experimentos, por parte dos pesquisadores, que repassam estes conhecimentos para a população através dos meios de comunicação" (P5).

As respostas dos professores, de maneira geral, se aproximaram da definição de Martinez e Flores: "A popularização da ciência e tecnologia tem sido definida como o uso de recursos e processos técnicos para a comunicação de informação científica e tecnológica para o público em geral" (MARTINEZ; FLORES, 1998, p. 18, tradução nossa). A partir das respostas, observamos, de modo geral, uma compreensão do que vem a ser a Jornalismo Científico pelo grupo de professores.

Em relação à segunda pergunta, a maioria (14, ou 87,5%) dos professores menciona ler e assistir com frequência matérias de Jornalismo Científico. As fontes citadas foram Revista Galileu, Super Interessante, Ciência Hoje, Ciência Hoje das Crianças, canais de TV como *Discovery Channel*, *History*, *Planeta Animal*, *National Geographic* e *Globo Repórter*. Apenas um professor – formação em nível médio em Magistério – afirmou não ler e nem assistir nenhum conteúdo de Jornalismo Científico, e um professor – formação em História e pós-graduação *lato sensu* (especialização) em Educação Especial – afirmou ler e assistir muito pouco. Percebe-se, pelas respostas, que os professores, em sua maioria, são "consumidores" do Jornalismo Científico.

Sobre a importância do trabalho com a Jornalismo Científico em sala de aula, nove (56,25%) professores consideram-no como "muito importante" e sete (43,75%) consideram "importante". Algumas das justificativas apresentadas nas respostas para esse grau de importância foram: "*É importante, informa e ajuda na apropriação do conhecimento científico*" (P6). | "*Desperta o gosto pelo estudo e pela ciência motivando os alunos*" (P10). | "*A criança percebe a aplicação prática do conhecimento teórico*" (P12). | "*Ajudar na divulgação científica potencializando o debate sobre os temas*" (P14). Em conformidade com a opinião dos professores, Monteiro e Silva (2014) afirmam que muitas matérias de Jornalismo Científico buscam relacionar os saberes da Ciência com o cotidiano, despertando a curiosidade dos alunos. Os sujeitos da pesquisa, mesmo os que na pergunta anterior revelaram não interagirem diretamente com produções que divulgam a ciência, reconhecem as contribuições dela como incentivo para o aluno e aplicação prática do conteúdo científico.

Quando questionados sobre que instrumentos utilizam para trabalhar com Jornalismo Científico em suas aulas, todos os professores mencionaram a utilização de filmes e de vídeos como recursos mais atrativos aos alunos. O Quadro 3 apresenta os recursos mencionados.

Quadro 3: Recursos mais utilizados pelos professores para trabalhar com Jornalismo Científico conforme respostas ao questionário

PERCENTUAL DE UTILIZAÇÃO	
Filmes e vídeos	16 (100%)
Sites e blogs	7 (43,75%)
Jornais	4 (25%)
Revistas	15 (93,75%)
REVISTAS MENCIONADAS	
Galileu	11(68,75%)
Super Interessante	12 (75%)
Mundo Estranho	2 (12,5%)
Ciência Hoje das Crianças	14 (87,5%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre as revistas mais indicadas para o trabalho em sala de aula, onze professores mencionaram a revista Galileu, doze a Super Interessante, dois a revista Mundo Estranho e catorze professores mencionaram a revista Ciência Hoje das Crianças. Segundo os professores, essas revistas: *"Possuem reportagens que chamam a atenção do leitor, vocabulário fácil, assuntos interessantes e boas imagens"* (P10). | *"Ciência Hoje das Crianças é bem interessante. Traz informações corretas sobre vários assuntos numa linguagem clara e objetiva. É colorida e chama a atenção das crianças"* (P5). A opinião dos professores está em harmonia com Monteiro e Silva (2014), que, analisando a revista Ciência Hoje das Crianças – CHC, concluíram que os textos complementam o material do livro didático e contextualizam o conteúdo de forma interdisciplinar, contribuindo para relacionar o saber científico com o escolar.

A respeito de que áreas do conhecimento podem ser escolhidas pelos professores para fins de fazer uso em sala de aula no âmbito do Jornalismo Científico, quatro (25%) dos professores mencionaram apenas a disciplina de Ciências. Desses quatro, um possui formação em nível médio Magistério, um em Matemática com especialização (ou seja, pós-graduação *lato sensu*) em Educação Especial, um em Letras com, também especialização em Educação Infantil, e um em Pedagogia e também com especialização em Educação Especial. Os outros 12 (75%) professores disseram ser possível o trabalho com todas as disciplinas: *"Acredito que é possível em todas as disciplinas. Depende de cada professor conhecer o material e saber contextualizá-lo com o conteúdo trabalhado"* (P1). | *"Todas as disciplinas, pois encontramos diversos conteúdos em revistas ou outros recursos de Jornalismo Científico"* (P11). | *"Todas. Quando se busca fazer a articulação entre elas"* (P16).

Sobre a importância da interdisciplinaridade, Monteiro e Silva (2014) apontam que 82% dos artigos publicados em Divulgação Científica procuram abordar temas transversais e que, ao adotar uma proposta de trabalho interdisciplinar, a escola contribui para a construção de um saber significativo e não fragmentado em disciplinas ou em blocos de conhecimento. Isso auxilia na formação de um cidadão crítico e capaz de compreender a sociedade onde vive, tendo condições de intervir positivamente nela.

Em relação à pergunta de número 7, os professores relataram que a escola possui assinatura do Jornal "O Paraná", assinatura essa financiada com recursos próprios, e da Revista Vida e Saúde, via doação – no entanto, os docentes mencionaram que quase não desenvolvem atividades em sala de aula com esta revista. Observamos que, embora a escola possua a assinatura de um jornal, apenas 25% do grupo indicou fazer uso de materiais como jornal em sala de aula. Seria interessante, portanto, uma avaliação sobre quais seriam os motivos para que esses professores não utilizem esse material: se por dificuldades em trabalhar com ele em sala de aula ou se por características desse jornal específico. Assim seria possível direcionar e orientar o grupo quanto ao uso pedagógico do jornal em sala de aula ou avaliar a possibilidade de troca da assinatura desse jornal específico por outro material eventualmente mais interessante para o grupo, já que a escola financia essa assinatura com recursos próprios. A revista Ciência Hoje das Crianças era enviada para escola pelo Ministério da Educação – MEC, porém esse envio foi descontinuado. Os professores mencionaram trabalhar com as revistas que ficaram no acervo da biblioteca da escola.

Sobre o material de Jornalismo Científico existente na biblioteca, os professores colocam que há uma variedade de revistas Super Interessante, Galileu e Mundo Estranho que foram recebidas por meio de doações, e a revista Ciência Hoje das Crianças que era disponibilizada pelo MEC. O material está à disposição e é de fácil acesso.

Em relação aos materiais disponíveis na escola, fica basicamente a cargo do professor providenciar matérias atuais, uma vez que o que a escola possui em seu acervo na biblioteca

são, principalmente, revistas oriundas de doações, existindo uma carência de material mais atualizado. Mesmo assim, os professores comentaram fazer uso desse material.

Sobre matérias em vídeos, internet ou televisão, os professores buscam, em seus momentos de estudo, providenciar materiais relacionados ao conteúdo que estão trabalhando. Sobre a revista *Ciência Hoje das Crianças*, o grupo lamenta não receber os números atuais devido à descontinuidade do programa de distribuição da revista pelo MEC. Ainda assim, os professores relataram utilizar os números que estão disponíveis na biblioteca da escola.

Em relação ao direcionamento e à frequência do trabalho com Jornalismo Científico, quatro (25%) dos professores relataram fazer pouco uso do material e trabalhar pouco com Jornalismo Científico em suas aulas. Desses quatro professores, um é formado em nível médio Magistério e três em Pedagogia, sendo dois com especialização em Educação Especial e um em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Doze professores (75%) relataram abordar textos ou vídeos pelo menos uma vez por mês, sempre os relacionando com o conteúdo curricular: *"Trabalho vários momentos em sala com a revista Ciência Hoje das Crianças. E, além disso, pelo menos três vezes na semana as revistas ficam na sala à disposição dos alunos para a leitura"* (P5). | *"O trabalho com Divulgação Científica pode ser utilizado em diversos momentos nas aulas, como introdução a um conteúdo novo, como exemplificação ou confirmação de algo que se esteja trabalhando em sala de aula. Sempre que possível incorporo no planejamento da aula pelo menos uma vez por semana"* (P11). | *"Apresentando revistas e deixando-os livres para manipular e escolher um assunto a ser lido. Outras vezes direcionar o texto para leitura e discussão. A frequência é mensal ou sempre que encontro algo interessante relacionado ao conteúdo"* (P14).

Sobre as contribuições aos processos de ensino e aprendizagem, todos os professores colocaram que são significativas e que facilitam a abordagem dos conteúdos. Algumas observações foram: *"Com certeza contribui, se o texto científico apresenta uma linguagem adequada à turma, compreenderão melhor os estudos científicos. Esse conhecimento acumulado soma-se na aprendizagem"* (P1). | *"Sim, pois ajuda a estabelecer a relação entre a realidade que o aluno conhece e o conhecimento científico"* (P2). | *"Sim, porque leem, ficam curiosos, conversam entre eles sobre o que leram, ficam sabendo o que ainda não sabiam"* (P5). | *"Sim, esses materiais facilitam a abordagem do conhecimento científico e da tecnologia associando ao cotidiano do aluno"* (P10). Em consonância com as expressões descritas, Monteiro e Silva (2014, p. 62) colocam que "[...] o uso de textos de divulgação científica em sala de aula pode facilitar a incorporação do saber científico".

Em relação aos encaminhamentos mais utilizados, todos os professores mencionaram a leitura e a interpretação dos textos, a ampliação vocabular e as discussões sobre os temas como estratégias importantes para o trabalho significativo. Seguem algumas respostas mais abrangentes: *"Os textos são um complemento do livro didático. É um instrumento de contextualização e de interdisciplinaridade"* (P7). | *"Exploração do texto na oralidade trazendo debates e discussões e formulando interpretações"* (P6). | *"Utilizo para apoiar as atividades e tornar os conhecimentos disponíveis. Procuo utilizar meios que auxiliem e ajudem nesse processo, como diversos textos de divulgação em revistas, vídeos, reportagens, matérias jornalísticas, documentários etc., ao lado de outros materiais como o livro didático, compondo uma ampla diversidade de fontes de informação e consulta sobre o tema"* (P10). | *"Leitura, oralidade e debate na sala sobre o assunto. Produção textual, questões dissertativas, dependendo a que nível se aplica"* (P13). | *"Os encaminhamentos vão depender daquilo que se quer do texto. Pode-se fazer a leitura para os alunos. Depois de análise, pode-se estabelecer relação tema, título, texto, identificando a situacionalidade, a intencionalidade e a intertextualidade. Pode-se pedir que o aluno, depois de trabalhado o texto, faça uma produção*

textual. E tantos outros encaminhamentos que vão depender do texto e daquilo que se está planejado" (P16). As respostas estão em conformidade com os apontamentos de Lima e Giordan (2015), que destacam a importância de o professor planejar e adequar o uso dos suportes de Jornalismo Científico de acordo com seu objetivo para o trabalho em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa, realizada em um contexto específico (uma escola), apontam para o fato de que os professores, de modo geral, têm boa compreensão do que vem a ser Jornalismo Científico, de que sabem reconhecer materiais desta natureza e as suas principais características. Pode-se observar (considerando as suas respostas) que estes professores são consumidores ativos de Jornalismo Científico e que reconhecem a sua importância para o trabalho pedagógico em sala de aula. A possibilidade de vincular o conhecimento científico com o cotidiano, tornando o conteúdo mais significativo e atrativo ao aluno, é apontado como uma importante contribuição do Jornalismo Científico para os processos de ensino e aprendizagem. O valor do trabalho com Jornalismo Científico nas discussões dos assuntos e na promoção de debates para a formação da cidadania crítica também foi destacado pelo grupo dos professores que respondeu ao nosso questionário.

Em geral, os professores sujeitos desta pesquisa procuram abordar os assuntos de forma interdisciplinar e têm clareza da importância de estabelecer um bom planejamento das aulas e objetivos claros ao trabalhar com Jornalismo Científico em sala de aula como mais um recurso didático, porém não substituindo materiais como o livro didático e outros preparados especificamente para fins pedagógicos.

A Divulgação Científica pode ser, para esses professores, uma aliada na formação da cidadania crítica dos estudantes. Encontrou-se, na escola-alvo da pesquisa, um grupo de professores comprometidos com o trabalho com Jornalismo Científico e que se empenha em fazê-lo de modo a incentivar os alunos no desenvolvimento do pensamento e da análise crítica, na leitura e na busca por informações de cunho científico e no trabalho interdisciplinar dos conteúdos. De fato, quando o professor tem clareza do que quer alcançar com seus alunos, fica mais fácil traçar caminhos, estratégias e metodologias.

É notável considerar ainda que quatro professores inicialmente aceitaram participar da pesquisa, porém não forneceram a devolutiva dos questionários. Dois dos professores desse grupo comentaram não ter respondido às questões pelo fato de não terem conhecimento sobre o assunto e por não realizarem nenhum trabalho em sala de aula com Jornalismo Científico. A formação desses dois professores é a graduação em Pedagogia, com especialização em Educação Especial. Os outros dois professores não apresentaram nenhuma justificativa para a não devolução. De qualquer modo, considerando os dois professores que alegaram a falta de conhecimento e os dois professores que responderam à pesquisa e admitiram não consumir e nem abordar em suas aulas conteúdo de Jornalismo Científico, temos pelo menos quatro professores do grupo, o que representa 20% da equipe, que não lê nem assiste a programas dessa natureza e tampouco realiza atividades com Jornalismo Científico na sala de aula. Esse dado aponta para a necessidade de uma formação docente inicial e continuada que esteja comprometida com a formação crítica dos estudantes e que, nos cursos de formação de professores, estejam presentes discussões sobre Jornalismo Científico, suas possibilidades e contribuições para os processos de ensino e aprendizagem, haja vista que o professor necessita de subsídios teóricos que o ajudem a visualizar a importância e as possibilidades pedagógicas do trabalho com Jornalismo Científico em sala de aula.

É significativo que os professores primeiramente preocupem-se com a sua própria formação cultural e sua participação como cidadãos críticos atuantes na sociedade para que, depois, possam contribuir com a formação crítica dos seus alunos. É importante, então, destacar a relevância do Jornalismo Científico como parte de todos os cursos de formação inicial de professores e de formação docente continuada, a fim de promover uma capacitação adequada, uma vez que esse trabalho deve ser iniciado nos primeiros anos da educação escolar e seguir até a formação universitária com o objetivo de formar cidadãos críticos.

Como proposta de trabalho futuro, pode-se indicar uma pesquisa com o objetivo de verificar a condução de aulas por professores que desenvolvem atividades com Jornalismo Científico e, com isso, averiguar de que forma ocorre a mudança de esfera de circulação, principalmente dos textos da Divulgação para o texto da esfera escolar. Ainda, considerando que alguns professores admitiram não serem consumidores de Jornalismo Científico e também não trabalharem com essa linguagem/informação em suas aulas, outra pesquisa pode ser realizada no sentido de conhecer e analisar as dificuldades dos professores para a realização desse trabalho e, assim, detectar, compreender e buscar soluções para os principais entraves para esta utilização, que podem variar desde aspectos teórico-científicos até a discussão dos aspectos da mídia em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. J. P. M. Divulgação científica no ensino escolar: possibilidades e limites. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Org.). **Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí/RS: Editora da Unijuí, 2015. p. 43-66 (Coleção Educação em Ciências).

CUNHA, M. B. D. Concepções de ciência no jornalismo: uma análise da divulgação científica em jornais. In: **VIII Encontro Nacional de Interação em Linguagem Verbal e Não-Verbal**. n. 8. São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2V4bU0x>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

CUNHA, M. B. D.; GIORDAN, M. (2009). A divulgação científica como um gênero de discurso: implicações na sala de aula. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009. p. 1-11. Disponível em: <<http://goo.gl/p8bbe4>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

GHON, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas Educacionais**. Rio de Janeiro, v. 14 n. 50, p. 27-38, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

GOUVÊA, G. A divulgação da ciência, da técnica e da cidadania e a sala de aula. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Org.). **Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí, RS: Editora da Unijuí, 2015. p. 13-41 (Coleção Educação em Ciências).

IVANISSEVICH, A. A divulgação científica na mídia. **Ciência & Ambiente**, v. 23, n. 1, p. 86-104, 2001.

LIMA, G. S.; GIORDAN, M. A divulgação científica em sala de aula: aportes do planejamento de ensino entre professores de ciências. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Org.). **Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí, RS: Editora da Unijuí, 2015. p. 285-306 (Coleção Educação em Ciências).

LIMA, G. S. **O professor e a divulgação científica**: apropriação e uso em situações formais de ensino. 2016. 305 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-16082016-093959/en.php>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

MARTINEZ, E.; FLORES, J. **La popularización de la ciencia y la tecnología** – reflexiones básicas. Consejo de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura, 1998, 198 p.

MONTEIRO, E. P.; SILVA, M. P. Promovendo a divulgação científica em sala de aula pelo uso da Revista Ciência Hoje das Crianças. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 7, n. 13, p. 61-74, 2014.

PACHECO, C. G. (2008). As metáforas no jornalismo científico: análise das revistas Superinteressante e Galileu. **Revista Eletrônica Temática**. Disponível em: <<http://goo.gl/5zq35Q>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

ROCHA, M. B. Textos de divulgação científica na sala de aula: a visão do professor de ciências. **Revista Augustus**. Rio de Janeiro. v. 14, n. 29, p. 24-34, 2010. Disponível em: <http://apl.unisuam.edu.br/augustus/pdf/ed29/rev_augustus_ed29_02.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.

SANTOS, P. R. D. O ensino de ciências e a ideia de cidadania. **Revista Mirandum**, v. 10, n. 17, p. 25-34, 2006.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16 n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246/172>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

SILVA, H. S. C. A divulgação científica no contexto social e escolar. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, número especial, p. 11- 22, 2004.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, R.; CARLETTO, M. R. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 7, n. 3, p. 853-876, 2012. Disponível em: <<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3470/2182>>. Acesso em: 17 abr. 2019.