

CONTRIBUIÇÕES DO USO DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fabício Augusto Correia da Silva¹
Francisco José Brabo Bezerra²

RESUMO: Este ensaio pretende trazer algumas reflexões acerca da importância da divulgação de textos científicos no ensino de Ciências no que tange ao território brasileiro. Há muito tempo tem se discutido bastante sobre a utilização de textos que divulgam a Ciências em espaços formais no Brasil. Alguns estudos bem recentes conferem as potencialidades desse trabalho para o desenvolvimento de habilidades cruciais para a formação integral dos estudantes. Neste trabalho não pretendemos esgotar o assunto, mas apenas realizar um ensaio crítico de algumas pesquisas realizadas no que tange à divulgação científica como um dos recursos didáticos no ensino de Ciências dentro do território brasileiro.

Palavras-chave: Divulgação científica. Ensino de Ciências. Reflexões.

ABSTRACT: This article intends to bring some reflections about the importance of the dissemination of scientific texts in the teaching of Science regarding the Brazilian territory. For a long time, there has been a lot of discussion about the use of texts that disseminate Science in formal spaces in Brazil. Some very recent studies show the potential of this work for the development of crucial skills for the integral formation of students. In this work, we do not intend to exhaust the subject, but only to carry out a superficial bibliographical review of some researches carried out with regard to scientific dissemination as one of the didactic resources in the teaching of Science within the Brazilian territory.

3421

Keywords: Scientific dissemination. Science teaching. Reflections.

INTRODUÇÃO

Muitos textos de divulgação científica têm servido como auxílio para pesquisas no âmbito da educação em Ciências bem como subsídios para materiais didáticos para ensinar o conteúdo de Ciências na sala de aula. Essas pesquisas têm embasamento na relevância que deve ser dada a práticas em sala de aula que promovam o saber científico

¹Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação pela Universidade de Araraquara-UNIARA e Professor titular de Educação Básica junto à Prefeitura Municipal de Jaboticabal-SP; Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP.

²Doutor em Educação -subárea Educação Matemática, na UNICAMP; Professor Associado na UFABC Universidade Federal do ABC.

e, ainda, possam contribuir para a formação de hábitos e permanência dos estudantes com a temática mesmo após saírem da escola ou universidades.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), confere que:

Lidar com o arsenal de informações atualmente disponíveis depende de habilidades para obter, sistematizar, produzir e mesmo difundir informações (...). Isso inclui ser um leitor crítico e atento das notícias científicas de diferentes formas: vídeos, programas de televisão, sites da internet ou notícias de jornais. (BRASIL, 1999, p. 27)

Diante do elencado acima pode-se destacar as ideias de Martins et. al. (2001) que menciona a importância das mais variadas estratégias que valoriza o contato com textos científicos que podem ser proveitosos e garantem: acesso a uma maior diversidade de informações, domínios de conceitos considerados mais herméticos, desenvolvimento da leitura, formas de argumentação e conhecimentos de termos relacionados à Ciências.

Nesse sentido esse trabalho refletiu sobre a importância de textos que são veiculados em períodos e revistas nacionais contribuindo para o acesso dos estudantes e pessoas que se interessam sobre Ciências.

Nunca se falou tanto em Ciências como nos últimos anos devido à pandemia, até então parecia que as informações de cunho científico ficavam restritos apenas a pesquisadores ou cientistas, o que não é verdade.

As informações científicas trazem um ganho muito relevante para os estudantes de Ciências bem como para qualquer pessoa que quer ter o domínio científico. Aqui pretende divulgar sim a questão científica, mas trata-se de textos que resultam de uma atividade discursiva que se desenvolve em condições de produção distintas daquelas em que os cientistas produzem em o conhecimento científico (MAINGUENEAU, 1997).

Para Zamboni (2001) o discurso da divulgação científica está representado de três maneiras, sendo elas: o tema, estilo e composição. No que tange ao tema, podemos afirmar que o discurso veicula conteúdos próprios à temática científica e permeia o campo da “Ciência e Tecnologia” de mais global. Já quando abordamos o estilo, por ser dirigido a um destinatário leigo, o discurso pode e deve dispensar a linguagem esotérica que é compreensível apenas por poucos, nesse caso apenas pelos próprios cientistas. E na última representação que aqui chamamos de composicional, as suas

formas de estruturação põem em funcionamento procedimentos discursivos diversos, como por exemplo, a recuperação de conhecimentos tácitos, fórmulas de envolvimento, a presença de procedimentos explicativos, a segmentação das informações, busca da credibilidade e a interlocução direta com o leitor.

Quando falamos na divulgação científica no território brasileiro sabemos que essa temática não é tão recente assim. Temos informações de que no ano de 1964, um artigo foi publicado por Reis na revista chamada *Ciência e Cultura* que abordava esse tema (SILVA; KAWAMURA, 2001). Desde então podemos perceber vários estudos que vem nesse encontro, demonstrando o interesse com a comunidade de pesquisadores em educação e pesquisadores do campo das Ciências.

Temos alguns estudos e estatísticas no Brasil feito pelo exame do Programa de Avaliação Internacional de Estudantes, o chamado (PISA)-realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que ocorrem de três em três anos, onde apontam que o Brasil, apesar de ter melhorado seu desempenho em leitura nas últimas provas realizadas, ainda apresenta um índice bem significativo abaixo da média comparado a outros países.

Com esses dados podemos compreender que os nossos alunos conseguem compreender apenas parte limitada do texto e somente são capazes de fazer inferências de baixo nível. Logo, as diferentes disciplinas do currículo devem promover e ajudar para o desenvolvimento de atividades que possibilitem os alunos o aumento das capacidades de compreensão de materiais lidos e pelo hábito e gosto pela leitura. E isso pode ser feito com textos potenciais que sirvam como materiais didáticos e estejam com uma linguagem mais próxima dos alunos. No caso da disciplina de Ciências, os textos de divulgação científica situam-se em uma posição privilegiada em relação aos diversos textos possíveis para fins didáticos, pois com certeza são lidos por leitores que desejam se informar sobre assuntos científicos. (TERRAZZAN; GABANA, 2003)

Assim, nesse pequeno manuscrito temos como objetivo evidenciar a importância dos textos de divulgação científica publicados nas revistas e periódicos para a contribuição da Ciência não só para os estudantes, mas para todos aqueles que desejam e se interessam por conhecimentos científicos.

I. O QUE SÃO TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Os textos de divulgação científica são aqueles que têm por finalidade tornar público o conhecimento produzido por diferentes segmentos da sociedade que, por meio da pesquisa, acabam produzindo ciência.

Eles são apresentados com uma linguagem clara, objetiva e impessoal e, ainda, são destituídos de marcas pessoais com verbos na terceira pessoa de acordo com as normas da língua portuguesa. É notório a presença de termos técnicos da área, essenciais da linguagem científica e ainda, verbos predominantemente no presente do indicativo.

Os textos de divulgação científica são aqueles que buscam compartilhar informações, pesquisas e conceitos científicos a um público leigo, ou seja, um público que desconhece ou pouco conhece sobre o assunto.

Um texto científico é uma produção textual, uma narrativa escrita que aborda algum conceito ou teoria, com base no conhecimento científico através da linguagem científica. No texto científico não existe a preocupação da estética, como em um texto poético por exemplo.

3424

Geralmente, o livro didático é um dos principais recursos que os professores têm utilizado para preparação de suas aulas, no entanto, a utilização de outros recursos como jornais, textos digitais, revistas científicas e mídias eletrônicas já vem sendo feita por grande parte dos professores de Ciências. Algumas pesquisas revelam que muitos docentes durante a elaboração e preparo de suas aulas, usam os mais diversos subsídios como livros didáticos, revistas de divulgação científica, jornais e outros. (NASCIMENTO *apud* CARNEIRO, 2005, p.5).

Para Nascimento (2005):

A possibilidade da utilização de textos de divulgação científica no contexto do ensino formal vem sendo discutida recentemente por pesquisas na área de ensino de ciências. Estas possivelmente têm como fatores propulsores as constantes críticas ao livro didático-tecidas tanto pelos inúmeros estudos acadêmicos quanto por políticas públicas como o Plano Nacional do Livro-Didático e a própria observação (na maioria das vezes não sistematizada) de que os professores de ciências vêm experimentando o uso desses textos como um material alternativo ao livro didático (NASCIMENTO, 2005, p. 2).

É de suma importância os professores de Ciências se manterem atualizados quanto a produção científica e utilizá-las didaticamente em suas aulas e debates. Todos

os textos de divulgação científica que são publicados em revistas e periódicos contribuem para uma proximidade dos alunos com a realidade. Sem dúvidas esses textos contribuem para enriquecer o ensino, trazendo novas contribuições, abrindo a visão de ciência e de mundo do aluno e do professor, criando novas metodologias e caminhos, motivando o aluno e deixando-o sempre atualizado com os novos assuntos científicos que permeiam o nosso cotidiano.

A divulgação científica supõe a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando a atingir um público mais amplo (ALBAGLI, 1996, p.397).

Hoje em dia temos muitas revistas de cunho científica que podem ser trabalhadas com os alunos nas escolas, são elas: *Ciência Hoje*, *Ciência Hoje das Crianças*, *Scientific American Brasil*, *Revista Pesquisa Fapesp* entre inúmeras outras que são impressas com a finalidade de realizar a divulgação científica.

Essas revistas trazem informações sobre ciência na forma de notícias, reportagens e entrevistas que são dirigidas ao público em geral. Seus textos não foram especificamente produzidos para serem utilizados na sala de aula. No entanto, devido à qualidade gráfica dessas produções, que geralmente trazem muitas fotos, gráficos e uma linguagem mais acessível elas acabam sendo didaticamente apropriadas pelos professores de Ciências.

De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Ciências (PARANÁ, 2008), a leitura científica deve ser utilizada pelos professores a fim de possibilitar que os alunos se aproximem do professor e aprofundem os conceitos trabalhados.

Esses materiais são ricos para o trabalho em sala, contudo o professor também deve observar alguns cuidados antes da utilização deles:

O professor deverá observar a qualidade desses materiais, selecionado tão somente os que tiverem uma linguagem adequada articulada a um rigor teórico conceitual que evita a banalização do conhecimento científico. O uso de material inadequado, bem como de anedotas, analogias, metáforas ou simplificações que desconsideram o rigor conceitual compromete o ensino e prejudica a aprendizagem. [...] Na utilização de um texto de divulgação científica, por exemplo, o professor precisa identificar os conceitos e/ou informações mais significativas, fazer recortes e inserções, além de estabelecer relações conceituais, interdisciplinares e contextuais (PARANÁ, 2008, p. 71).

A utilização dos textos de divulgação científica como apoio à prática escolar já vem sendo proposta e é fruto de algumas reflexões dos professores do campo das Ciências, inseridos no contexto atual da escola brasileira.

Os textos de divulgação científica tornam os alunos mais críticos e ajuda na solução dos problemas cotidianos. Quando se busca uma educação científica é importante que a escola proporcione um ambiente de troca de ideias, de reflexão sobre valores sociais e culturais que promovam a formação de indivíduos mais conscientes das implicações de seus atos, tanto para a resolução de problemas individuais como coletivos. Nesse contexto, se insere a necessidade da formação de indivíduos melhor alfabetizados e educados cientificamente.

Considerando o atual papel da escola hoje em dia como participante e transformadora da sociedade, e que o conhecimento nela trabalhado deva proporcionar a formação de indivíduos mais preparados para o exercício da cidadania, não podemos conceber hoje em ensino onde conceitos e fórmulas são apresentados sem uma contextualização e cobrados em provas na concepção freiriana de uma educação tradicionalista e bancária.

Devemos alfabetizar cientificamente nossos alunos, sendo assim, espera-se que a escola seja capaz de formar cidadão para uma vida em sociedade e que o ensino não seja feito de forma desconectada com o cotidiano do educando. É necessário fazê-lo ver onde se encontra, no seu dia a dia, o conhecimento que a escola o transmite. Isso certamente promoverá mudança de postura da parte do educando, que então será capaz de interferir na sua realidade a partir do que aprendeu na escola, oferecendo um retorno positivo à sociedade na qual a cerca.

Atuar na docência na sociedade contemporânea é uma tarefa extremamente complexa, pois vai além do planejar, consiste em um leque de desafios e compromissos que vão além da leitura, domínio do docente com as tecnologias digitais, pesquisa e, principalmente, da necessidade de nos alfabetizarmos de forma científica para que desta forma possamos relacionar os saberes ao espaço da cultura popular.

Conforme Demo (2010), a alfabetização científica está condicionada ao raciocínio lógico, sendo assim, o indivíduo frente a alguma problemática social é capaz de enfrentá-la por meio da 'razão'. Sendo assim, esse processo se constitui da

apropriação de técnicas que são usadas no ensino das ciências para a promoção do desenvolvimento científico.

Por possibilitar o desenvolvimento cognitivo, a alfabetização científica pode contribuir de forma significativa na formação docente, oportunizando a escolha de decisões efetivas em meio a qualquer problemática da vida moderna.

Alfabetizar cientificamente consiste em averiguar as causas dos óbices que assolam o dia a dia, recorrendo à leitura para indexação de informações que já foram comprovadas e ratificadas para a formulação de novos conceitos e visões. A incessante busca pelas possíveis respostas de nossas inquietações nos leva ao processo de produção de novos conhecimentos.

Para uma alfabetização científica de qualidade, faz-se necessário ir além da aquisição da decodificação de signos; é preciso fazer uso da leitura e da escrita em sua amplitude, como função social nas atividades do cotidiano, sendo crítico e questionador, capaz de resolver os problemas mais complexos que os cercam.

A alfabetização científica tornou-se imprescindível para a vida em sociedade, pois, através dela, o indivíduo é capaz de solucionar problemas de forma independente e passa ser mais crítico diante as dificuldades; ela pode ser considerada a condição mínima de afirmação para o ser humano. Desenvolver esse processo de forma natural e eficiente constitui o principal objetivo dos professores responsáveis pelo planejamento desse trabalho e, por causa disso, eles, muitas vezes, devem utilizar a tecnologia como uma das formas de estimular e facilitar a aprendizagem dos alunos.

A alfabetização científica deve ser vista como um processo e esse se dá durante ao longo da vida de forma gradual. Sendo assim é quase uma utopia que exista um modelo único para a execução da alfabetização científica em sala de aula, uma vez que os objetivos variam de acordo com o tempo que estamos vivendo e deve se levar em consideração o contexto sociocultural de nossos estudantes.

Segundo Díaz, Alonso e Mas (2003):

[...] a alfabetização científica é a finalidade mais importante do ensino de Ciências; estas razões se baseiam em benefícios práticos pessoais, práticos sociais, para a própria cultura e para a humanidade, os quais se obtêm por meio da combinação de duas escolas binárias: individual x grupal e prática x conceitual, dando lugar aos quatro domínios indicados. (DÍAZ; ALONSO; MAS, 2003, p. 3).

Para Lemke (2006) a fomentação do ensino de ciências não é levar o indivíduo a se torna um grande cientista no futuro, mas que através de todo esse trabalho

processual que os mesmos possam tomar “*decisões pessoais ou políticas inteligentes sobre questões médicas, ou tecnológicas*”. Diante no enfatizado, percebe-se que a maioria dos adultos escolarizados não possui estas habilidades elencadas, logo, não estão alfabetizados cientificamente.

Nunca falamos tanto em ciência como ultimamente devido à pandemia da COVID-19, nesse contexto percebemos que a ciência está para o bem da humanidade e o ser humano só tem benefícios quando se compreende, de fato, o verdadeiro caminho científico.

Para colaborar com esse pensamento Lemke (2006) traz:

Temos que chegar a compreender como a ciência e a educação científica podem ajudar a nos ajudarmos. A educação científica ainda tem um grande potencial para o bem, mas somente se tornarmos o verdadeiro caminho da ciência, rejeitando como tem se feito, e explorando juntos novas formas de pensar, ensinar e aprender. (LEMKE, 2006, p. 11).

Essas ideias colaboram para que pensemos no grau de importância da alfabetização científica, desde que exista um planejamento e uma proposição para o ensino de Ciências ela nos fornecerá subsídios para que os alunos reflitam sobre problemas que possam surgir em sua trajetória e busquem soluções e medidas cujas metas visem o futuro sustentável do planeta.

3428

Lorenzetti e Delizoicov (2001) também trazem suas preocupações com a alfabetização científica como um grande recurso para que os alunos sejam capazes de compreender e discutir os significados dos assuntos científicos e que os mesmos possam aplicar o seu entendimento de forma global.

A alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais é aqui compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 43).

Um exemplo do mencionado nos dias atuais seria as *fakes news* que surgem pelo desconhecimento da ciência e termos científicos. Recentemente, vimos grupos que são contraditórios à vacina pelo fato de desconhecerem o processo científico que está entorno de sua produção e eficácia à doença. Precisamos ver a ciência como uma criação que pode nos conferir poderes de forma que os mesmos possibilitem as soluções de nossos problemas.

As afirmações de Granger (1994) parecem oportunas quanto a essa ideia.

A ciência é uma das mais extraordinárias criações do homem, que lhe confere, ao mesmo tempo, poderes e satisfação intelectual, até pela estética

que suas explicações lhe proporcionam. No entanto, ela não é lugar de certezas absolutas e [...] nossos conhecimentos científicos são necessariamente parciais e relativos. (GRANGER, 1994, p. 113).

Para cessar a relevância da Ciência e a sua importância nesse processo de ensino, Chrétien (1994), destaca:

A Ciência possui doravante a única força moral que pode fundamentar a dignidade da personalidade humana e constituir as sociedades futuras. A Ciência domina tudo: só ela presta serviços definitivos. [...] Na verdade, tudo tem origem no conhecimento da verdade e dos métodos científicos pelos quais ele é adquirido e propagado: a política, a arte, a vida moral dos homens, assim como sua indústria e sua vida prática. (CHRÉTIEN, 1994, p. 26).

Sendo assim, é através da Ciência que o ser humano vai se desprendendo do senso comum ou conhecimento vulgar resultante da herança fecunda baseada em experiências e passa a comprovar fatos e dados que vão fortalecer nossa sociedade no futuro. É ela quem poderá responder as mais variadas dúvidas e perguntas que surgirão na vida dos homens. Ou seja, o seu contributo é inquestionável já que ela nos possibilita avanços nos campos da tecnologia, saúde, alimentação, energia e muitos outros, sempre visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e enriquecendo as sociedades em sua cultura e intelecto.

3429

2. CONTRIBUIÇÕES DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Diante da literatura pesquisada observamos uma variedade de trabalhos que mostravam experiências com textos de divulgação científica para o ensino de Ciências no território brasileiro. Frente aos mais diversos professores e estratégias utilizadas por eles, observou-se que os principais objetivos em se trabalhar esses textos em sala de são:

- a. Fomentar hábitos de leitura no contexto escolar (ALMEIDA, 1997);
- b. Favorecer a compreensão sobre aspectos da produção do conhecimento científico (ALMEIDA, 1997; MARTINS et al., 2004; ABREU et al., 2007; FERREIRA; QUEIROZ, 2011; GUERRA; MENEZES, 2009);
- c. Promover o interesse dos alunos em sala de aula (MARTINS et al., 2004);
- d. Estimular o pensamento crítico dos alunos (MENEGAT et al., 2007);
- e. Fomentar discussões e debates em sala de aula (MENEGAT et al. 2007; GUERRA; MENEZES, 2009; MARTINS et al., 2004);

f. Favorecer a aprendizagem de conceitos (SILVA; KAWAMURA, 2001; MONTEIRO et al., 2003; PERTICARRARI et al., 2010; ZANCHETTA JÚNIOR, 2010);

g. Desenvolver nos alunos habilidades de comunicação oral e escrita (SILVA; RIBEIRO, 2009; GUERRA; MENEZES, 2009).

Com base nos estudos realizados fica evidenciada a ideia de que aos textos de divulgação científica podem favorecer a aprendizagem de conceitos. Embora não sejam produzidos com este fim, os resultados levantados nos trabalhos corroboram pesquisas reportadas na literatura que sugerem o seu uso como auxílio à compreensão de conteúdos conceituais.

São muitas as opções de revistas que os professores podem encontrar tanto para o seu lazer quanto para a atualização de conhecimentos e possível uso no contexto escolar. São revistas mensais ou semanais, que trazem artigos de conhecimentos gerais ou que são especificamente de divulgação científica. O professor pode ter acesso a elas na escola ou pode fornecer através de assinaturas.

A decisão da escola possuir assinaturas de jornais e revistas de variedades ou de divulgação científica, que pode ser democraticamente colocada em pauta em reuniões pedagógicas e de conselho escolar como um incentivo ao acesso e universo científico bem como à leitura.

Os alunos certamente terão curiosidade de ler o que está sendo apresentado em uma revista sobre temas atuais veiculados na mídia ou tratados nas aulas posteriormente trocar ideias com os colegas e com o professor.

Além das versões impressoras hoje com a era digital temos muitas revistas online, facilitando ainda mais o trabalho de impressão de textos como também a realização de trabalhos diretamente com os alunos através de indicação de sites para pesquisas na internet.

São as mais variadas revistas que podem conter artigos de divulgação científica. Cabe ao docente a escolha da revista, do assunto pertinente, do momento e da forma de utilização do material, com informações atualizadas, que certamente irá contribuir com a melhoria da capacidade de leitura dos alunos bem como colocá-los dentro do universo científico. Porém, essa escolha deve ser realizada de forma criteriosa, visando um trabalho de qualidade, já que os textos podem conter erros conceituais, estar

desatualizados, apresentar anedotas ou possuir formas impróprias de se apresentara a ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse manuscrito tivemos a oportunidade de investigar a importância dos textos de divulgação científica para o ensino de ciências dos estudantes bem como para aqueles que desejam saber sobre o universo científico através de revistas e periódicos divulgados no Brasil. É necessário que sejamos alfabetizados cientificamente a fim de compreender a linguagem científica e os textos que nos rodeiam, pois assim nos tornaremos pessoas mais críticas, com pensamento lógico e com habilidade para argumentar sobre a sociedade na qual vivemos. Ser alfabetizado em ciência é ter, no mínimo, o conhecimento necessário para poder avaliar os avanços da ciência e tecnologia bem como suas implicações na sociedade no ambiente.

A alfabetização em ciência abre portas para o mundo dos saberes e da cidadania. Ela é a pedra fundamental para o desenvolvimento pleno do ser humano. A necessidade de se alfabetizar científica e tecnologicamente vem do fato de que a maioria das pessoas não entendem a ciência como um todo; logo a ciência é uma linguagem, desta forma, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza, ou seja, o mundo que estamos conectados.

Vimos que os números de pesquisas sobre a temática vêm aumentando a cada dia no Brasil devido ao fato de colaborarem para emancipação da linguagem científica e, também, contribuir para o desenvolvimento de remédios, vacinas, tratamentos específicos de doenças que surgiram ao longo da humanidade. Mas, as novas pesquisas científicas no campo da ciência também são importantes para a sociedade, ao poderem servir como base para a constituição de políticas públicas como, por exemplo, o combate ao desmatamento e degradação do meio ambiente, a criação de novas formas de energia sustentável, redução do lixo e a reflexão e combate ao consumismo desenfreado entre outras temáticas do mundo contemporâneo.

Esse investimento em pesquisas científicas no campo da ciência viabiliza melhorias significativas no nosso dia a dia. Além disso, a hermeticidade dos desafios do mundo contemporâneo coloca a ciência cada vez mais em transparência.

Observamos que os textos de divulgação científica, conforme apontam as Diretrizes Curriculares da Educação Básica — Ciências — possibilita uma melhoria da leitura e promoção de uma educação científica. No entanto, a escolha desses textos deve ser cuidadosa e criteriosa para que não caíamos em textos desatualizados ou que façam uso errôneo dos termos da ciência, que façam analogias ou utilizem de anedotas para contextualização. E assim o seu uso também colabora com a formação de novos leitores críticos e fundamentados.

Essa pequena pesquisa visa contribuir para que professores de Ciências saibam da importância do uso de textos de divulgação científica no dia a dia da sala de aula como uma proposta ou mesmo metodologia de trabalho que visa trazer a linguagem científica para mais próximo de nossos alunos. Partindo da premissa que esses textos trabalham com o lúdico e uma linguagem mais acessível para os alunos sem desmerecer a ciência e sua ética.

Acreditamos que com um trabalho efetivo com os textos de divulgação científica podemos auxiliar os alunos em sua aprendizagem no campo da ciência, além de tornar as aulas mais dinâmicas, visto que muitos artigos abordam o dia a dia desses alunos. Também podemos destacar o fato de os textos de divulgação científica possuírem uma abordagem mais ampla sobre os temas, diferente de alguns livros didáticos que, às vezes, trazem versões desatualizadas. A utilização dos desses textos na sala de aula desmitifica muitas ideias errôneas e desfocadas sobre a ciência, que nos livros didáticos são apresentadas como descobertas ao acaso e sem nenhum interesse político ou mesmo econômico.

Em suma, devemos deixar de ensinar ciências como uma disciplina conteudista, na qual se exige do aluno memorização de conceitos, nome de fórmulas, nomenclaturas e listas de termos que estão descontextualizados e sem articulação com as outras disciplinas.

O uso dos textos de divulgação científica é uma oportunidade de mudar esse currículo de ciências engessado onde o conteúdo visto em sala de aula tem pouca ou nenhuma relação com o seu dia a dia. É o momento de fazer com que nossos alunos se apropriem desses textos, melhorando sua participação em sala de aula, visto que os esses textos de divulgação científica abordam de forma atual os temas presentes na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. N.; FERREIRA, J. Q.; S. L. QUEIROZ. Textos de divulgação científica no ensino de ciências. In: MARTINES, E.A.L. M.; W.E. FRANCISCO JÚNIOR (Org.), **Professores de ciências: um encontro de águas**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2009. p. 79-89.

ABREU, L. N.; MASSI, L. E S. L. QUEIROZ. Textos de divulgação científica no ensino superior de química. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 6., 2007, Florianópolis. Atas... Florianópolis, 2007. 1 CD-ROM.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da informação**, Vol. 25, no. 3 p. 396-404, Brasília. Set/dez1996. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewFile/465/424>. Acesso em: 22.ago.2021 12

ALMEIDA, M. J. P. M. Questões formuladas e representações de alunos e professores na leitura de textos de divulgação científica. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 1., 1997, Águas de Lindóia. Atas... Águas de Lindóia, 1997. 1CD-ROM

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC/Semtec, 1999. Acesso em: 22 ago. 2021.

3433

CHRÉTIEN, Claude, (1994). **A ciência em ação**. São Paulo: Papyrus.

DEMO, P. **Educação e Alfabetização Científica**. Campinas, SP: Papyrus 2010

DÍAZ, J.A.A., ALONSO, A.V. e MAS, M.A.M. (2003). *Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas*, **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.2, n.2.

FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Autoria no ensino superior de química: análise de textos escritos por alunos de graduação. **Ciência e Educação**, v. 17, n. 3, p. 541-558, 2011.

FERREIRA, M. Temáticas superinteressantes na mídia e temas transversais na educação em uma análise cultural. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 4., 2003, Bauru. Atas... Bauru, 2003. 1CD-ROM.

FREIRE, P. (2005). **A importância do ato de ler** – em três artigos que se completam, São Paulo: Cortez.

GRANGER, Gilles-Gaston, (1994). **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora da UNESP

GUERRA, A.; MENEZES, A. M. S. Literatura na física: uma possível abordagem para o ensino de ciências? In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 7., 2009, Florianópolis. Atas... Florianópolis, 2009. 1 CD-ROM.

LEMKE, J.L. (2006). *Investigar para el Futuro de la Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir*, **Enseñanza de las Ciencias**, v.24, n.1, 5-12.

LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. (2001). *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*, Ensaio – **Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, 37-50.

MAINGUENEAU, D. **Novas tendências em análise do discurso**. Campinas: Pontes, 1997.

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

MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.9, n.1, p. 95-111, 2004.

MARTINS, Isabel. NASCIMENTO, Tatiana Galieta. & ABREU, Teo Bueno de. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. **Investigações em Ensino de Ciências**. Vol.9 no.1. março/2004. Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

3434

MARTINS, R. A. Como distorcer a física - considerações sobre um exemplo de divulgação científica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 15, n. 3, p. 243-264, 1998a.

MARTINS, R. A. Como distorcer a física - considerações sobre um exemplo de divulgação científica 2. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 15, n. 3, p. 265-300, 1998b.

MENEGAT, T. M. C.; CLEMENT, L.; TERRAZZAN, E. A. Textos de divulgação científica em aulas de física: uma abordagem investigativa. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 6., 2007, Florianópolis. Atas... Florianópolis, 2007. 1CD-ROM.

MONTEIRO, M. A.; MONTEIRO, I. C. C.; GASPAS, A. Textos de divulgação científica em sala de aula para o ensino de física. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 4., 2003, Bauru. Atas... Bauru, 2003. 1CD-ROM.

NASCIMENTO, T. G. Contribuições da análise do discurso e da epistemologia de Fleck para a compreensão da divulgação científica e sua introdução em aulas de ciências. **Ensaio**, v. 7, n. 2, p. 1-18, 2005.

NASCIMENTO, T. G.; REZENDE JÚNIOR, M. F. A produção de textos de divulgação científica na formação inicial de licenciandos em ciências naturais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 1, 2010a. Em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/index.html>.

NASCIMENTO, T. G.; REZENDE JÚNIOR, M. F. A produção sobre divulgação científica na área de educação em ciências: referenciais teóricos e principais temáticas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 97-120, 2010b.

NASCIMENTO, T. G.; SOUZA, S. C. A produção sobre divulgação científica em eventos de ensino de ciências: vislumbrando tendências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 5., 2005, Bauru. Atas... Bauru, 2005. 1CD-ROM.

NASCIMENTO, T. G.; SOUZA, S. C. A produção sobre divulgação científica em eventos de ensino de ciências: vislumbrando tendências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 5., 2005, Bauru. Atas... Bauru, 2005. 1CD-ROM.

NASCIMENTO, T. G.; SOUZA, S. C. Modos de leitura de textos de divulgação científica. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 7., 2009, Florianópolis. Atas... Florianópolis, 2009. 1 CD-ROM.

3435

PARANÁ, SEED. **Avaliação na escola**. Grupos de Estudo, 2008. 15

PERTICARRARI, A.; TRIGO, F. R.; BARBIERI, M. R.; COVAS, D. T. O uso de textos de divulgação científica para o ensino de conceitos sobre ecologia a estudantes da educação básica. **Ciência e Educação**, v. 16, n. 2, p. 369-386, 2010.

QUEIROZ, S. L.; FERREIRA, L. N. A.; IMASATO, H. Textos de divulgação científica no ensino superior de química: aplicação em uma disciplina de Química Estrutural. **Educación Química**, v. 23, n. 1, p. 49-54, 2012.

RIBEIRO, R. A.; KAWAMURA, M. R. A ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 5., 2005, Bauru. Atas... Bauru, 2005. 1CD-ROM.

SILVA, H. C. Leitura de um texto de divulgação científica - um exemplo em gravitação. **Ciência e Ensino**, v. 5, p. 6-11, 1998.

SILVA, J. A.; KAWAMURA, M. R. D. A natureza da luz: uma atividade com textos de divulgação científica em sala de aula. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 18, n. 3, p. 317-340, 2001.

TERRAZZAN, E. A.; GABANA, M. Um estudo sobre o uso de atividade didática com texto de divulgação científica em aulas de física. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 4., 2003, Bauru. Atas... Bauru, 2003. 1CD-ROM.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas: Autores Associados, 2001.

ZANCHETTA JÚNIOR, J. Circulação de textos midiáticos entre alunos de escola pública básica. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 1, p. 297-310, 2010