

O Uso de Textos de Divulgação Científica na Educação em Saúde: uma revisão de atividades didáticas

The Use of Popularization Science Texts in Health Education: a review of teaching activities

Tatiana de Paiva Zucareli Teles¹; Jane Raquel Silva de Oliveira²

¹ Mestre em Educação em Ciências, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, Minas Gerais, Brasil – tatizucareli@yahoo.com.br

² Doutora em Ciências, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, Minas Gerais, Brasil – janeraquel@unifei.edu.br
<http://orcid.org/0000-0002-7891-5820>

Palavras-chave:

Texto de Divulgação Científica, Educação em Saúde, Atividades Didáticas, Pesquisa Bibliográfica.

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo analisar, em publicações da área de ensino de ciências, características relativas ao uso de texto de divulgação científica (TDC) para educação em saúde em atividades didáticas aplicadas no contexto escolar. O levantamento foi realizado nas seguintes fontes: artigos de revistas da área de Ensino de Ciências; trabalhos do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências; trabalhos do Encontro Nacional de Ensino de Biologia. A caracterização geral das atividades reportadas nos trabalhos evidenciaram que a maioria foi aplicada na disciplina Ciências ou Biologia. As temáticas de saúde mais abordadas nas atividades foram aquelas relacionadas à genética, seguida de nutrição e dengue. Os tipos de TDC utilizados foram predominantemente revistas de divulgação científica. Aprender novos conceitos científicos e estabelecer relações entre o conteúdo abordado e seu cotidiano foram os objetivos didáticos mais citados nas atividades. Dentre as várias estratégias adotadas, observou-se a predominância da leitura coletiva e discussão em sala. As contribuições didáticas mais observadas nas propostas foram o aumento da participação e interesse as aulas, e capacidade de articular conteúdos científicos com o cotidiano.

Keywords:

Popularization of Science Texts, Health Education, Teaching Activity, Literature Review.

ABSTRACT: The aim of this research was to analyze the characteristics of the use of the Popularization of Science Texts to approach health issues in the school context. To do this, a survey was carried out in these bibliographic fonts: the national scientific journals of the science education area; annals of the National Meeting of Research in Science Education; and annals of the National Meeting of Biology Teaching. The results revealed that the teaching activities described in these works were mainly applied in the Sciences and Biology subjects. Among the topics about health, genetics was the most approached, followed by nutrition and dengue. The type of Popularization of Science Text most adopted in these proposals was the popularization of science magazines. Learning new scientific concepts and establishing relationships between the content addressed and their daily life were the most cited didactic objectives in the activities. Among the various didactic strategies used, it was observed predominance in the collective reading and discussion in the classroom. The main didactic contributions of the activities were the increase of participation and interest of the students in the classes and the ability to articulate scientific content with their daily life.

O Uso de Textos de Divulgação Científica na Educação em Saúde: uma revisão de atividades didáticas

The Use of Popularization Science Texts in Health Education: a review of teaching activities

Palavras-chave:

Texto de Divulgação Científica, Educação em Saúde, Atividades Didáticas, Pesquisa Bibliográfica.

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo analisar, em publicações da área de ensino de ciências, características relativas ao uso de texto de divulgação científica (TDC) para educação em saúde em atividades didáticas aplicadas no contexto escolar. O levantamento foi realizado nas seguintes fontes: artigos de revistas da área de Ensino de Ciências; trabalhos do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências; trabalhos do Encontro Nacional de Ensino de Biologia. A caracterização geral das atividades reportadas nos trabalhos evidenciaram que a maioria foi aplicada na disciplina Ciências ou Biologia. As temáticas de saúde mais abordadas nas atividades foram aquelas relacionadas à genética, seguida de nutrição e dengue. Os tipos de TDC utilizados foram predominantemente revistas de divulgação científica. Aprender novos conceitos científicos e estabelecer relações entre o conteúdo abordado e seu cotidiano foram os objetivos didáticos mais citados nas atividades. Dentre as várias estratégias adotadas, observou-se a predominância da leitura coletiva e discussão em sala. As contribuições didáticas mais observadas nas propostas foram o aumento da participação e interesse as aulas, e capacidade de articular conteúdos científicos com o cotidiano.

Keywords:

Popularization of Science Texts, Health Education, Teaching Activity, Literature Review.

ABSTRACT: The aim of this research was to analyze the characteristics of the use of the Popularization of Science Texts to approach health issues in the school context. To do this, a survey was carried out in these bibliographic fonts: the national scientific journals of the science education area; annals of the National Meeting of Research in Science Education; and annals of the National Meeting of Biology Teaching. The results revealed that the teaching activities described in these works were mainly applied in the Sciences and Biology subjects. Among the topics about health, genetics was the most approached, followed by nutrition and dengue. The type of Popularization of Science Text most adopted in these proposals was the popularization of science magazines. Learning new scientific concepts and establishing relationships between the content addressed and their daily life were the most cited didactic objectives in the activities. Among the various didactic strategies used, it was observed predominance in the collective reading and discussion in the classroom. The main didactic contributions of the activities were the increase of participation and interest of the students in the classes and the ability to articulate scientific content with their daily life.

INTRODUÇÃO

Tanto a ciência quanto a tecnologia estão em estreito contato com a população em geral e, como consequência, as pessoas têm sido subordinadas aos benefícios e malefícios que esses elas podem lhes trazer. Questiona-se, assim, a forma como as pessoas recebem os conhecimentos relacionados à ciência e tecnologia, a fim de que tenham o discernimento necessário para entender e julgar informações dessa natureza.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da população em geral ter conhecimento mínimo de ciência para tomar decisões comuns no seu cotidiano, como, por exemplo, nas questões relacionadas à saúde. Conforme Mohr (2009), é muito comum que as pessoas, ao enfrentarem alguma situação de saúde/doença, percebam que não conseguem compreender nem mesmo alguns termos técnicos básicos da área médica que seriam necessários para o enfrentamento daquela situação com autonomia. Esse cenário tem estimulado vários pesquisadores, não somente da saúde, mas também da educação em ciências, a discutir sobre a importância da Educação em Saúde (ES) como uma forma de alfabetização científica.

No entanto, embora se reconheça a importância dessa questão, o que se percebe é uma deficiência tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores da educação básica que os preparem para a ES (MOHR, 2009). Além desse aspecto, outros fatores também colaboram para que a ES não seja tratada na sala de aula de maneira adequada, tais como a falta da aproximação do tema nos livros didáticos e a linguagem, muitas vezes difícil e técnica, relacionada aos temas dessa área (DINIZ; OLIVEIRA; SCHALL, 2010). Por não encontrarem nos livros didáticos informações suficientes para que os temas de ES possam ser bem trabalhados em sala de aula, os professores acabam buscando alternativas (LOIOLA, 2013).

Uma das fontes de informações sobre ciência e tecnologia alternativas ao livro didático que têm sido empregadas em sala de aula é o texto de divulgação científica (TDC). Segundo Almeida (2010), os TDC podem ser um excelente recurso para a educação em ciências, pois eles abordam temas atuais de forma muito contextualizada e dinâmica, além de complementar os materiais tradicionais.

Na perspectiva de que os TDC possam ser um instrumento de informação para a ES e, assim, contribuir para a alfabetização científica dos estudantes, compreende-se a importância de se conhecer e analisar trabalhos desenvolvidos no contexto escolar nos quais textos dessa natureza são empregados na abordagem de temas relacionados à saúde. Essa questão, no entanto, não tem sido explorada de forma específica em pesquisas bibliográficas realizadas na área de ensino de ciências (NASCIMENTO; REZENDE JÚNIOR, 2010).

Ferreira e Queiroz (2012) destacam ainda que são poucos os estudos que analisam uso do TDC diretamente no contexto escolar.

Ademais, Venturi e Mohr (2013) apontam que muitas atividades realizadas na escola relacionadas à ES apresentam um conteúdo simplista, típicas de campanhas de saúde pública. Segundo os autores, são raros os estudos que repensam os objetivos, papel e fundamentos da ES quando realizada no contexto formal de ensino. Há muita carência de trabalhos que tragam reflexões de natureza pedagógica que possam propor atividades dessa temática na escola.

Diante desse cenário, este trabalho teve como objetivo analisar, em publicações nacionais da área de ensino de ciências, características relativas ao uso de TDC no contexto escolar para abordagem de temas relacionados à saúde.

REFERENCIAS TEÓRICOS

Educação em Saúde

Schall e Struchiner (1999) entendem ES como sendo:

um campo multifacetado, para o qual convergem diversas concepções das áreas tanto da educação, quanto da saúde, as quais espelham diferentes compreensões do mundo, demarcadas por distintas posições político-filosóficas sobre o homem e a sociedade (SCHALL; STRUCHINER, 1999, p.27)

Mohr (2002) define ES como um conjunto de “atividades realizadas como parte do currículo escolar, que tenham uma intenção pedagógica definida, relacionada ao ensino-aprendizagem de algum assunto ou tema relacionado com a saúde individual ou coletiva” (MOHR, 2002, p. 41). Ou seja, são atividades planejadas para o contexto de ensino que tenham um determinado conteúdo relacionado à saúde e que possa ser desenvolvido por diversos professores com diferentes formações ou mesmo por profissionais da área da saúde.

A ES na escola deve trabalhar no aluno desde os cuidados básicos de higiene pessoal, aquisição de hábitos saudáveis de vida, até estimular a capacidade reflexiva do aluno frente a acontecimentos de saúde/doença que eles poderão se deparar no decorrer da vida (IERVOLINO; PELICIONI, 2005). Gomes (2009) ressalta ainda que “a Educação para a Saúde na escola tem por finalidade incutir nos alunos atitudes, conhecimentos e hábitos positivos de saúde que favoreçam o seu crescimento, desenvolvimento, bem-estar e a prevenção de doenças evitáveis na sua idade” (p. 86).

Segundo Branco (2005), a ideia de ES deve pressupor uma educação para a vida, dando autonomia aos alunos, com caráter reflexivo:

A Educação em Saúde terá, então, que ser encarada como uma actividade globalizante, desenvolvimentista e construtivista que permita a apropriação por parte das pessoas de novas formas de estar e pensar em saúde, possibilitando-lhes a

tomada de decisões livres e a selecção de alternativas num contexto adequado de informação, habilidades cognitivas e suporte social (BRANCO, 2005, p.247).

Gomes (2009) destaca quatro justificativas para afirmar que a educação básica escolar, embora não seja o único, é um contexto favorável para promover a ES. Primeiramente, porque a maioria das crianças passa pela escola e dificilmente atingiria esse número de pessoas em outro local; segundo, porque muitos estudos mostram que a maioria das raízes do nosso comportamento está na infância e adolescência; terceiro, as crianças na fase escolar estão em formação e isso facilita a aquisição de comportamentos saudáveis, de aprendizagem, de hábitos e assimilação de conceitos; e quarto, porque na escola há os professores que são essenciais no processo de ensino.

Mohr (2009) acrescenta uma reflexão muito interessante sobre as maneiras com que a ES possa ser vir a ser desenvolvida na escola, podendo ser: informativa, dogmática ou formadora. A primeira é baseada na certeza de que as informações, quando são bem transmitidas, os receptores da informação alteram seu comportamento considerando este ser o correto. A ES dogmática é apelativa, pois usam do medo de supostas consequências para que o receptor da informação aja de maneira previamente determinada e planejada pelos emissores da informação. Já a última é considerada a mais atual e, ao contrário das primeiras, se preocupa mais em dar condições para capacitar o indivíduo a tomar suas decisões conforme sua vontade.

Para que objetivos da ES sejam efetivados, é fundamental o papel do professor nesse processo. Sobre esse aspecto Mohr (2009) fala do problema de se abordar a ES e o processo saúde/doença por professores de ciências e biologia, uma vez que, conforme a autora, tanto a formação inicial quanto continuada são deficientes nessas questões. Para Diniz, Oliveira e Schall (2010), trabalhar temas relacionados à saúde em sala de aula é desafiador e, por isso, os professores muitas das vezes acabam deixando de lado, apesar de saberem do grande interesse que os alunos têm por essa temática. Além desse aspecto, outro fator que contribui para este cenário é a carência de abordagem dessa temática nos livros didáticos e a dificuldade em entender a linguagem geralmente técnica dos assuntos relacionados à saúde.

Moreira et al (2013), ao discutirem sobre o conteúdo de livros didáticos para ES, evidenciaram que ainda há vazios textuais e incoerentes nesses materiais quanto aos conceitos de saúde, o que pode acarretar riscos na construção da ES. Constataram ainda que há, nos livros didáticos do ensino médio, o sentido utilitarista e de prevenção de doenças, em decorrência das políticas públicas. Dessa forma, segundo Moreira et al (2013), a utilização de uma maior variedade de materiais didáticos auxilia de forma mais efetiva no aprendizado de determinados conteúdos relacionados à saúde.

Textos de Divulgação Científica

Conforme Bueno (2010), a divulgação científica compreende “a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (p.2). O autor ressalta ainda que o público da divulgação científica não necessariamente é alfabetizado cientificamente e por isso qualquer termo técnico ou conceitos, que não fazem parte do seu cotidiano, trazem dificuldades para acompanhar determinados temas ou assuntos e, por esse motivo, há a necessidade de existir a decodificação utilizando metáforas, ilustrações, dentre outros recursos para facilitar ao público sua compreensão.

A divulgação científica pode ser realizada por meio de diversos suportes, dentre os quais os TDC têm sido apontados em estudos da literatura como um dos mais utilizados no contexto escolar (NASCIMENTO; REZENDE JUNIOR, 2010). Segundo Zamboni (2001), os TDC são gêneros textuais voltados para um público não-científico ou não-especialista e, por isso, esses textos não apresentam um rigor na linguagem da ciência que normalmente é aplicado nos textos científicos, o que torna a linguagem muito mais acessível para o leitor, promovendo maior interesse do público pela ciência, além de facilitar sua compreensão.

Conforme Almeida (2010), os TDC apresentam algumas características dos que favorecem seu uso como recurso mediador do discurso escolar relativo à ciência:

grande parte deles apresenta uma linguagem razoavelmente próxima à linguagem de quem frequenta a escola, à linguagem cotidiana do estudante; em muitos deles a linguagem se aproxima da linguagem literária, ainda que parcialmente; muitos incluem textos em quadrinhos e/ou comentários humorísticos; de muitos deles fazem parte aspectos da biografia dos cientistas que produziram os conhecimentos a que estão se referindo e/ou fatos históricos associados à produção daqueles conhecimentos; outros incluem não só o conhecimento em si e aspectos da sua produção, mas também algumas de suas consequências para a sociedade, ou mesmo apontam quais fatos sociais contribuíram para a produção do conhecimento científico a que se referem (ALMEIDA, 2010, p. 21).

Segundo Rocha (2012), ao utilizarem TDC na prática escolar, os professores buscam, em geral, uma contribuição na formação do aluno quanto cidadão, articulação do conteúdo escolar com a realidade e ainda, a possibilidade de o estudante entrar em contato com a atividade científica, retratando temas atuais e transversais. O autor destaca ainda alguns critérios adotados por professores para escolha do TDC como recurso didático: a possibilidade de trabalhar o conteúdo do TDC relacionando-o com o conteúdo curricular; o fato de a temática do texto poder propiciar a construção de novos conhecimentos; e a linguagem utilizada de modo que facilite a compreensão.

Bueno (2010), no entanto, alerta sobre o cuidado que se deve tomar com os recursos utilizados para escrever textos de divulgação científica para o grande público.

Há, portanto, na divulgação científica, embate permanente entre a necessidade de manter a integridade dos termos técnicos e conceitos para evitar leituras equivocadas ou incompletas e a imperiosa exigência de se estabelecer efetivamente a comunicação (BUENO, 2010, p. 21).

Terrazzan e Gabana (2003) também chamam a atenção para o fato de que alguns textos usam uma linguagem direta, abordando o assunto de forma muito simples sem se preocupar em ensinar conceitos científicos e, dessa forma, podem apresentar uma informação distorcida, fazendo com que o leitor possa construir ou reforçar ideias equivocadas daquele conhecimento científico abordado no texto. Mas ressaltam que isso não invalida a utilização dos TDC pelos professores, porém alertam que estes devem ficar atentos em relacionar as informações contidas, no texto escolhido, com o conhecimento prévio dos alunos para que eles possam atribuir significados adequados.

METODOLOGIA

Neste estudo, foi realizada uma pesquisa do tipo bibliográfica (FERREIRA, 2002), na qual foram mapeadas e caracterizadas as produções acadêmicas sobre o uso de TDC em atividades didáticas aplicadas em sala de aula para abordagem de temas relacionados à saúde. Esse levantamento foi realizado nas seguintes fontes:

a) Anais de todas as edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) - período de 1997 (primeira edição) até 2017;

b) Anais de todas as edições do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBio) - período de 2005 (primeira edição) a 2016;

c) Revistas nacionais da área de ensino de ciências, listadas na classificação dos períodos realizada pelo Qualis da CAPES para a área de Ensino, com conceito A1, A2 ou B1, com ano de base 2016 e que tinham como foco e escopo editorial a publicação de trabalhos específicos na área de “ensino de ciências” ou “educação em ciências” ou “saúde e educação”: *Ciência & Educação*; *Interface: comunicação, saúde e educação*; *Acta Scientiae: Ensino de Ciências e Matemática*; *Alexandria- Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*; *Areté- Revista Amazônica de Ensino de Ciências*; *Contexto & Educação*; *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*; *Dynamis*; *Ensino, Saúde e Ambiente*; *Investigações em Ensino de Ciências*; *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*; *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*; *Revista de Educação, Ciências e Matemática*; *Revista Práxis*; *Rencima- Revista de Ensino de Ciências e matemática*; *Trabalho, educação e saúde*; *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*; *Ciência & Ensino*; *Ciência em Tela*; *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*; *Experiências em Ensino de Ciências*; *Ciências &*

Ideias; Revista de Educação Popular; Contexto & Educação; Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica.

Realizamos a busca através da leitura dos títulos de todas as edições. Quando encontrado algum título que pudesse estar relacionado ao fisco do trabalho, líamos o resumo e, se houvesse dúvida, realizávamos a leitura completa do trabalho. Para seleção dos trabalhos que constituíram o *corpus* da pesquisa foram adotados os seguintes critérios: ser trabalho completo de evento ou artigo de revista; relatar o uso de TDC em atividade didática aplicada na sala de aula da educação básica (ensino fundamental e ensino médio); e abordagem, nas propostas didáticas, de temas relacionados à saúde.

Após seleção, buscou-se caracterizar as atividades didáticas reportadas nas publicações por meio das seguintes questões norteadoras: Qual o nível de ensino em que a atividade foi aplicada? Qual disciplina? Quais os objetivos didáticos mencionados pelo autor? Quais as temáticas relacionadas à saúde foram abordadas nesses TDC? Quais os tipos de materiais didáticos (TDC) utilizados na atividade? Quais estratégias didáticas foram utilizadas para aplicação dessas atividades? Quais as contribuições, mencionadas pelo autor, dessa atividade aos alunos?

A análise dos dados foi de natureza qualitativa, adotando-se a metodologia de Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003). Para caracterizar as atividades didáticas reportadas nos trabalhos selecionados para análise, construímos categorias emergentes relacionadas aos objetivos, temáticas, tipos de TDC, estratégias e contribuições didáticas das propostas de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca realizada foram localizados onze trabalhos (Quadro 1) que reportavam atividades didáticas, aplicadas no contexto escolar, envolvendo o uso de TDC para abordagem de temas relacionados à saúde.

O pequeno número de trabalhos encontrado neste levantamento possivelmente reflete a carência de publicações de estudos abordando a temática Educação em Saúde na área de ensino de ciências. Percorrendo os anais do ENPEC, percebe-se uma pequena quantidade de trabalhos publicados nessa linha. Em 2017, por exemplo, o XI ENPEC publicou 1840 trabalhos, dos quais apenas 50 estavam classificados na linha “educação em saúde e educação em ciências” (ENPEC, 2018a). Em 2015, o X ENPEC contou com 1768 trabalhos, sendo 49 na linha “educação em saúde e educação em ciências” (ENPEC, 2018b). A média de publicações da linha educação em saúde, nessas duas edições do evento, não chega a 3%.

Quadro 1 - Trabalhos que reportavam o uso de TDC em atividades didáticas para ES na sala de aula, publicados nos anais do ENPEC (1997 a 2017), nos anais do ENEBIO (2005 a 2016) e nas revistas com de ensino de ciências, educação em ciências, educação em saúde (1994 a 2017).

Nº	Ano	Título	Fonte	Autores
T1	2004	Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um TDC	Revista Investigações em ensino de ciências	MARTINS,I; NASCIMENTO, T.G; ABREU, T.B.
T2	2010	Leitura de textos de ciências de diferentes gêneros: um olhar cognitivo-processual.	Revista Investigações em Ensino de Ciências	NIGRO,R.G; TRIVELATO, S.L.F.
T3	2010	Bronzeamento artificial: uma proposta metodológica dialogando com a educação, ciência e sociedade.	III Enebio	GOMIDE, H.A; LIMA, S.C; TKAHASHI, E.K.
T4	2011	Uso de TDC na educação sexual de adolescentes	VIII Enpec	CIRNE,A.D.P.P et al.
T5	2012	Os três momentos pedagógicos na educação de jovens e adultos da rede municipal de educação de Goiânia – o conteúdo da dengue: I. Problematização	IV ENEBio	LYRA, D.G; OLIVEIRA, L.G; BARRIO, J.M.
T6	2013	Uso de textos de divulgação científica no desenvolvimento de temas de ES na Educação de Jovens e adultos (EJA)	IX Enpec	LOIOLA,L; ZANCUL,M.S; BIZERRIL, M.X.A.
T7	2014	Percepções de uma professora sobre a aplicação do enfoque CTS em aula de genética no ensino médio.	V ENEBio	SOUZA,G.P; TEIXEIRA,P.M.M.
T8	2014	ES: do tradicional ao inovador	V ENEBio	CASTRO,L.V.F.S. et al.
T9	2016	Propostas de Ensino relacionadas com a promoção da alimentação saudável na escola.	VI ENEBio	LEITE,L.B.M; ZANCUL, M.S; MÓI,G.S.
T10	2016	Aplicação didática de textos da revista Ciência hoje: revelando o enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS).	VI ENEBio	GOMES, M.C.
T11	2016	A abordagem CTS no ensino de ciências: o combate ao <i>Aedes aegypti</i> .	VI ENEBio	MIRANDA, N.G.P. et al.

Fonte: dados da pesquisa.

Os dados revelam que a maioria dos trabalhos foi encontrada nos anais do ENEBio, o que nos remete ao fato de que, conforme alguns autores (MOHR, 2002; LOIOLA, 2013; VENTURI, 2013), embora a saúde seja um tema transversal, o qual deveria ser abordado por diversas disciplinas, o que se observa na prática é que essa questão costuma ficar a cargo dos professores de ciências e biologia.

As atividades didáticas, reportadas nos trabalhos selecionados, foram caracterizadas inicialmente quanto ao nível de ensino em que foram aplicadas na escola. Na análise, verificamos que não houve diferença, uma vez que seis trabalhos (T1, T2, T4, T5, T9 e T11)

foram aplicados no Ensino Fundamental (EF) e seis (T2, T3, T6, T7, T8 e T10) no Ensino Médio (EM). Um dos trabalhos (T2) foi classificado tanto no EM quanto no EF, pois a proposta foi desenvolvida em diversas turmas.

Embora as pesquisas analisadas não discutam claramente a importância ou seleção dos TDC para cada nível de ensino, Lopes e Florczak (2018) apontam que o professor deve fazer recortes, montagens ou reduções no texto, a fim de facilitar a leitura e compreensão dos conceitos que estão sendo trabalhados de acordo com o nível de ensino dos alunos. Além disso, alguns TDC parecem se adequar melhor a determinado nível de ensino. Conforme Lopes e Florczak (2018), revistas como *Ciência Hoje* e *Scientific American Brasil* podem ser exploradas tanto no EF quanto no EM. Já a revista *Ciência Hoje das Crianças* pode ser mais utilizada por professores das primeiras séries do EF.

Em alguns trabalhos, os autores relatam que, antes da aplicação do TDC em sala de aula, houve uma adaptação do texto feita pelo professor. No T1 os autores citam:

Entre as re-elaborações discursivas realizadas pela professora destacamos: a transformação do texto original, por meio da seleção e destaque que conteúdos básicos e de caráter geral e a consequente adequação de sua extensão ao contexto do trabalho de sala de aula [...]. (T1).

Com relação às disciplinas nas quais as atividades foram desenvolvidas, dos onze trabalhos, cinco não relataram essa informação; um trabalho (T3) cita que foi de forma interdisciplinar (projetos envolvendo mais de uma disciplina), três (T7, T8 e T10) em aulas de Biologia e dois trabalhos (T1 e T11) na disciplina Ciências. Portanto, o maior número de trabalhos reportam atividades desenvolvidas nas disciplinas Ciências ou Biologia, evidenciando que a temática saúde, embora devesse ser interdisciplinar, fica quase sempre a cargo do professor da área de biologia ou de ciências.

Costa, Gomes e Zancul (2011) discutem que no final da década de 90, o ensino de saúde nas escolas brasileiras era centrado nos aspectos biológicos, com abordagem focada na transmissão de informações sobre doenças, seus ciclos, sintomas e profilaxias. Por isso ficavam a cargo dos professores da disciplina de ciências naturais para serem trabalhados – cenário este que parece permanecer nos dias atuais.

Apenas um trabalho (T3) descreveu uma proposta envolvendo várias disciplinas. Na proposta, foi adotada uma mesmo TDC – uma reportagem da revista *Veja*, cujo tema era “Ficou comprovado que o bronzamento artificial causa câncer” – e professores de diferentes disciplinas (Física, Biologia, Química, Sociologia, Geografia e Português) abordaram esse texto na perspectiva da sua área. Cabe destacar que, apesar deste trabalho envolver diversas disciplinas, percebemos que essa interdisciplinaridade não é relacionada à ES, mas sim ao projeto como um todo, uma vez que a temática saúde não foi tratada por todas as disciplinas. Conforme Fortunato, Confortin e Silva (2013), apesar da inegável importância da

interdisciplinaridade nas escolas da educação básica, isso ainda não acontece frequentemente como prática pedagógica devido a questões como a hierarquização do saber, fragmentação da prática escolar e falta de diálogo entre professores, alunos e gestão.

Quanto aos objetivos didáticos das atividades didáticas, aqueles mais citados nos trabalhos foram: aprender novos conceitos científicos (T3, T4, T5, T7 e T9); estabelecer relações entre o conteúdo abordado e seu cotidiano (T3, T4, T6, T9 e T11); despertar curiosidade e interesse dos alunos (T1, T3, T4, T5 e T6); desenvolver habilidades de discussão e argumentação (T1, T3, T8, T10 e T11); e desenvolver habilidades de leitura e interpretação (T2). Tais objetivos não necessariamente estão relacionados diretamente ao uso do TDC, mas sim a todas as estratégias e recursos adotados nas atividades.

Aprender novos conceitos científicos foi um objetivo didático citado por 45,5 % dos trabalhos. Os autores destes trabalhos, em geral, enfatizam que o potencial do uso de TDC no contexto escolar não é somente em auxiliar os alunos no aprendizado de novos conceitos, mas também possibilitarem a identificação de conceitos espontâneos. Na perspectiva da ES, Mohr (2002) reforça a ideia de que a escola deve conferir ao aluno conhecimentos relacionados à saúde para que ele possa tomar decisões conscientes, ajudando-o a querer, poder e saber escolher comportamentos próprios.

O desenvolvimento da capacidade do aluno de estabelecer relação entre os conteúdos abordados e seu cotidiano também foi um objetivo didático bastante citado nos trabalhos (45,5%). Em T6, por exemplo, ressalta-se a importância de usar textos que possibilitassem fazer com que os alunos conseguissem relacionar as informações científicas com suas vivências pessoais. Nesse sentido, Lanes et al (2014) argumentam:

De fato, a escola, por vezes, carece de conteúdos e ferramentas mais próximas à realidade do aluno e, assim, acaba tornando o ensino frustrante, principalmente no momento em que insiste na transmissão de conhecimentos descontextualizados, em que os alunos não compreendem o significado e a importância dos mesmos (LANES et al, 2014, p. 29).

Despertar curiosidade e interesse foi outro objetivo pedagógico citado por 45,4% dos trabalhos analisados. Em T6, os autores destacam que utilizaram TDC para abordagem da ES na escola visando despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, além de sensibilizá-los sobre a alimentação saudável. Martins et al (2004) citam que o TDC pode ser utilizado com diferentes objetivos, seja para motivar, dar explicações, provocar debates, ou estimular a curiosidade do aluno em relação à temática abordada.

Desenvolver habilidades de discussão e argumentação foi outro objetivo citado explicitamente nos trabalhos (45,5%). Cabe destacar que outros trabalhos não citaram de forma explícita, como um objetivo didático, o desenvolvimento de tais habilidades, porém

vários deles adotaram como estratégia didática a promoção de discussões após a leitura do TDC, o que poderia estimular a argumentação dos alunos.

Pesquisas em ensino de ciências têm apontado para o grande potencial do TDC em desenvolver habilidades de argumentação nos alunos, uma vez que textos dessa natureza abordam temáticas polêmicas e controversas que impactam a vida das pessoas, possibilitando aos alunos argumentar sobre elas (FERREIRA; QUEIROZ, 2012).

Apenas um trabalho citou que tinha o objetivo de desenvolver habilidades de leitura e interpretação, embora a estratégia de leitura tenha sido empregada em todas as atividades. Em T2 os autores realizaram no seu estudo uma investigação da compreensão leitora de estudantes de 14 a 15 anos por meio de uma atividade didática que envolvia a leitura de dois tipos de gêneros textuais (livro texto e TDC), ambos abordando o tema de anemia falciforme.

De uma maneira geral, esses objetivos dos trabalhos analisados vêm ao encontro de objetivos da ES, tais como a aquisição de novos conhecimentos e habilidades de cuidado para a saúde de forma crítica, reflexiva e com autonomia (MOHR, 2002; VENTURI, 2013).

As principais temáticas da saúde abordadas nos TDC adotados nas atividades foram: genética (T1, T2, T7 e T10), englobando questões sobre clonagem, célula tronco e doenças genéticas; nutrição (T6 e T9); dengue (T5 e T11); bronzeamento artificial (T3); drogas e álcool (T8); e sexualidade (T4).

Genética foi a temática mais abordada nas atividades (36,6%). No T1, os autores justificam que a professora da disciplina escolheu tal abordagem movida pelos interesses dos alunos em relação ao tema clonagem, em destaque na mídia durante todo aquele ano letivo. Segundo Loiola (2013), temas dessa natureza costumam suscitar o interesse da população em geral e, por isso, a importância de inseri-los na escola.

Dois trabalhos adotaram um TDC relacionado ao tema nutrição. Os autores do T6 justificam que a escolha do tema alimentação foi definida pelos próprios alunos, movidos por curiosidades acerca da alimentação. Além disso, ressaltam que essa temática pode ser abordada não só pelos aspectos físicos de saúde, mas também emocionais, sociais, psicológicos, afetivos e culturais. A dengue também foi abordada em dois trabalhos. Em T5, os autores relatam que a escolha do tema do TDC foi motivada por terem observado várias dúvidas dos alunos sobre a doença dengue. A escolha dos demais temas também apresentaram justificativas que se alinham à ES, a qual, segundo Gomes (2009) tem por responsabilidade inculcar nos alunos atitudes, conhecimentos e hábitos de saúde que favoreçam seu bem estar e prevenção de doenças.

Ao analisarmos os tipos de TDC adotados nas atividades didáticas, verificamos inicialmente que, dentre os onze trabalhos selecionados, apenas seis deles (T1, T2, T3, T4, T6

e T10) tinham como recurso didático principal o TDC com algum tema relacionado à saúde. Nos demais, a temática saúde era central, porém o uso de TDC foi apenas um dos recursos utilizados, usado de forma complementar a outros materiais. Os tipos de TDC adotados nas atividades foram: TDC de revistas de divulgação científica (em T1, T2, T6, T9 e T10); TDC de revistas de conteúdo geral (em T3 e T8); texto jornalístico (em T5 e T11); e TDC retirado de sites (em T4 e T8). O T7 não detalhou a fonte, apenas mencionou ter usado um TDC.

De acordo os resultados, os textos de revista de divulgação científica, tais como *Superinteressante*, *Galileu*, *Ciência Hoje*, *Scientific American Brasil* e a *Ciência Hoje das crianças*, foi o tipo mais utilizado nas propostas didáticas analisadas (45,5%). Esse dado pode ser atribuído ao fato de que as revistas de divulgação científica possuem textos curtos, de visual atrativo e uma linguagem acessível. Vários temas relevantes são publicados nessas revistas, o que facilita para o professor a escolha daquele que mais se aproxima do conteúdo que ele pretende abordar. Ademais, na maioria das vezes, as revistas têm seus textos disponíveis na Internet, o que facilita o acesso.

Também foram usados TDC retirados de revistas de conteúdo geral, como a revista *Veja* (T3) e a revista *Exame* (T8). Essas revistas, embora não sejam como um todo um veículo de divulgação científica, têm algumas reportagens que abordam temas de ciência atualizados e de destaque na sociedade. Por essa razão, tais TDC também adentram ao contexto escolar.

Os textos jornalísticos adotados foram oriundos do jornal *O Popular* (em T5) e do jornal online *GI* (em T11). O menor uso de TDC jornalístico nas atividades didáticas analisadas nesta pesquisa difere do que foi encontrado na pesquisa de Rocha (2012) que, ao entrevistar professores sobre o uso de TDC em sala de aula, observou que os docentes buscam predominante TDC em jornais de grande circulação, devido à periodicidade desse material (diário), por conter assuntos ligados diretamente ao cotidiano e por serem transmitidos com uma linguagem bem acessível.

Apesar da facilidade de acesso de TDC em alguns sites, tanto pelos professores quanto pelos alunos, apenas dois trabalhos adotaram esse tipo de material: os T4 e T8.

Na análise das estratégias didáticas, verificamos que nem todas foram específicas para o uso do TDC, mas envolviam o uso de outros recursos didáticos. Dessa forma, listamos no Quadro 2 todas as estratégias, uma vez que nos trabalhos nem sempre havia uma diferenciação precisa daquelas que envolviam o uso ou não do TDC.

As estratégias didáticas mais reportadas nos trabalhos foram a leitura coletiva (com toda a turma) ou em pequenos grupos (90,9%), e a realização de discussão em sala (90,9%). Os autores do T11 relatam que durante a leitura coletiva as questões problematizadoras da temática eram lançadas aos alunos, levando-os a responder questionamentos já embasados no

que estavam ouvindo do texto. No T6, os autores apontam que durante a leitura coletiva do texto, a cada um ou dois parágrafos, havia uma interrupção para que os alunos colocarem suas opiniões sobre o assunto tratado, estimulando assim o debate e discussões.

Quadro 2 - Estratégias didáticas realizadas em cada trabalho analisado.

Estratégia didática	Trabalho
Leitura em grupo ou coletiva do TDC	T1, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10 e T11
Realização de discussões	T1, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10 e T11
Pré teste e/ou Pós teste	T2, T3, T4, T6, T7, T8
Elaboração de textos	T3, T6, T7, T8, T9
Exposição de vídeo	T4, T5, T7, T8, T9
Aula expositiva	T1, T4, T8, T10
Pesquisa bibliográfica	T3, T9, T11
Apresentação oral	T3, T9
Elaboração de mapas conceituais	T3, T8
Leitura individual do TDC	T1, T2
Elaboração de perguntas pelos alunos	T5
Jogo educativo	T8
Realização de entrevistas	T3
Juri	T7

Fonte: dados da pesquisa

A maioria dos trabalhos também reportou a realização de discussão em sala. No T6, os autores descrevem uma atividade na qual foram realizados debates em que os estudantes deveriam expressar suas opiniões, valores e posicionamentos sobre as questões envolvendo a alimentação, temática abordada no TDC adotado.

Tais estratégias parecem ser, de fato, aquelas mais adotadas nas práticas de sala de aula por docentes em exercício. Rocha (2012), ao entrevistar professores que já utilizaram TDC em sala de aula, deixa claro que as estratégias didáticas mais utilizadas foram a leitura coletiva do TDC, seguida de discussão e elaboração de textos escritos

Outra estratégia presente nas atividades didáticas foi a aplicação de pré teste e ou pós teste (54,5%). De um modo geral, o pré teste era utilizado para diagnosticar os conceitos prévios dos alunos em relação ao conteúdo antes da aplicação da atividade; e o pós teste era realizado para avaliar o que foi aprendido pelos alunos após a leitura e discussão dos textos. No trabalho T2, por exemplo, os autores observaram, através do pós teste, que os alunos que realizaram a leitura do TDC tiveram maior desempenho do que aqueles que leram apenas o livro texto.

A elaboração de textos foi citada em 45,4 % dos trabalhos. Nessas atividades os alunos produziram textos como folders, cartazes, resenhas, resumos e dissertações. Setlik e Higa (2014) ressaltam que produção de textos pode ser um ótimo recurso didático, não somente

para a motivação e avaliação da aprendizagem, mas para a própria construção dos conhecimentos em sala de aula.

A exposição de vídeo foi uma estratégia citada em 45,4 % dos trabalhos. No T5, foi utilizada apresentação de vídeo após a leitura do TDC, que abordava a temática dengue, como forma de complementar o texto, explicando o ciclo de reprodução do mosquito transmissor.

A aula expositiva, realizada em 36,7% dos trabalhos, foi adotada tanto em momento anterior quanto posterior ao uso do TDC. Em T1, os autores relatam que a exposição da professora no quadro é uma etapa fundamental da aula, no sentido de complementar e preencher lacunas deixadas pelo TDC. Já em T10, os autores descrevem que no início da aula a professora fez uma exposição do conteúdo para introduzir a temática que seria abordada posteriormente no TDC. Ou seja, em alguns casos o professor aborda conceitos científicos que irão auxiliar nas discussões desencadeadas pelo TDC; em outros, o professor complementa informações que não são aprofundadas por este tipo de texto.

De forma similar à aula expositiva, a pesquisa bibliográfica, adotada em algumas atividades, foi usada tanto previamente à leitura do TDC, para introduzir o assunto, quanto posteriormente, para aprofundar a temática tratada no TDC.

Na estratégia de apresentação oral, adotada em T9, por exemplo, os alunos, divididos em grupos, expuseram aos demais os resultados de suas pesquisas sobre a cultura alimentar de diferentes regiões brasileiras.

Foi também adotada em algumas atividades a elaboração de mapa conceitual. Em T3, os autores ressaltam que os mapas conceituais foram utilizados pelos professores como instrumentos para organizar as respostas dos estudantes.

A leitura individual do texto foi reportada em T1 e T2. Neste último, os alunos realizaram apenas a leitura individual do TDC. Naquele, a professora, num primeiro momento, solicitou aos alunos que realizem a leitura silenciosamente e individualmente, e após esse momento, fez a leitura coletiva.

Algumas estratégias foram usadas de forma menos frequente. Em T5 foi adotada a elaboração de perguntas pelos alunos. Nessa proposta, cada aluno elaborou uma questão relacionada à temática, a qual deveria ser respondida em um outro momento, juntamente com as questões elaboradas por todos os colegas de classe. Segundo Silva e Kawamura (2001), o “ato de perguntar possui valor pedagógico inestimável, uma vez que possibilita aos alunos motivação, desequilíbrios em suas estruturas cognitivas e, caso suas perguntas sejam bem respondidas, possibilitam a reestruturação dessas mesmas estruturas” (p. 324). Em T8, os autores relataram a utilização de um jogo educativo com a finalidade de identificar os conhecimentos prévios e apresentar a situação problema sobre o uso de drogas. Em T3, os

alunos entrevistaram uma dermatologista e uma esteticista para tirarem as dúvidas sobre a temática abordada do TDC (bronzamento artificial). Em T7 utilizou-se como estratégia didática o júri simulado, após leitura do TDC, com o intuito de possibilitar abordagem de questões polêmicas sobre a utilização de embriões e células-tronco nas pesquisas genéticas. Conforme Stumpf e Oliveira (2016) o júri simulado é uma forma de desenvolver a argumentação dos estudantes diante de questões controversas.

Apresentamos no Quadro 3 as principais contribuições das atividades proporcionadas aos alunos, conforme mencionadas pelos autores dos trabalhos analisados, não somente em relação ao uso TDC, mas de toda a proposta aplicada.

Quadro 3 - Contribuições das atividades didáticas proporcionadas aos alunos.

Contribuições das atividades	Trabalho
Aumento da participação e interesse nas aulas	T1, T4, T6, T7, T8, T9, T10, T 11
Capacidade de articular conteúdos científicos com o cotidiano	T1, T4, T6, T7, T8, T9, T11
Aprendizagem de conceito científico	T1, T2, T3, T4, T5, T6
Desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão	T7, T8, T9, T10, T11
Desenvolvimento da capacidade de argumentação	T1, T3, T6, T8
Desenvolvimento de habilidades de leitura	T1, T2

Fonte: dados da pesquisa.

A contribuição mais citada pelos trabalhos analisados foi o aumento da participação e interesse nas aulas (72,7%). Em T7, os autores, ao analisarem as falas da professora que aplicou as atividades, notaram que ela destaca a eficácia da proposta para promover a participação e a interação dos estudantes nas aulas, além do aumento do interesse pelas aulas. O T4 também se relata que houve um maior envolvimento por parte dos alunos nas atividades propostas.

Outra contribuição das atividades, presente em 63,6% dos trabalhos, foi a capacidade de articular conteúdos científicos com o cotidiano – o que já era um objetivo almejado em várias das atividades, conforme mostramos anteriormente. Em T7, por exemplo, os autores relatam que as estratégias didáticas utilizadas proporcionaram o estabelecimento de interconexões entre a vida e o conteúdo científico-tecnológico. Essa observação vem ao encontro da perspectiva de que os TDC têm potencial de vincular os conteúdos disciplinares ao cotidiano do aluno (ROCHA, 2012).

A melhoria da aprendizagem de conceito científico foi também bastante citada nos trabalhos investigados (54,5%). Convém ressaltar que alguns trabalhos citaram como objetivo

didático aprender novos conceitos científicos, mas não incluíram de forma explícita essa aprendizagem como contribuição da proposta.

O desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão foi uma contribuição das atividades, citada por 45,5 % dos trabalhos. Nesse sentido, Mohr (2002) deixa claro que a grande importância da ES na escola está no fato de poder gerar, no aluno, autonomia para suas decisões e escolhas.

O desenvolvimento da capacidade de argumentação dos estudantes por meio das atividades foi citado 36,4% dos trabalhos. Essa contribuição está intimamente articulada a determinados tipos de estratégias adotadas em alguns trabalhos, como por exemplo, a realização de debates e discussões após a leitura do TDC. Conforme Giordan e Cunha (2015), os TDC devem ser levados para a sala de aula no intuito de fomentar discussões e promover uma visão crítica da ciência e da tecnologia.

Embora todos os trabalhos tenham adotado como estratégia a de leitura do TDC, o desenvolvimento de habilidades de leitura foi mencionado de forma explícita em apenas dois trabalhos. No T2, os autores perceberam que, além dos alunos terem uma maior facilidade na compreensão do TDC que do livro didático, eles ficaram mais motivados a desenvolver o hábito pela leitura.

Portanto, percebemos que o uso do TDC em sala de aula podem trazer múltiplas contribuições aos estudantes. O que reforça a validade de sua inserção no contexto escolar no sentido de auxiliar a ES.

CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, de natureza bibliográfica, buscamos mapear e analisar em publicações da área de ensino de ciências, como os TDC têm sido usados em sala de aula para abordagem de temas relacionados à saúde.

Ao analisarmos o contexto educacional em que as atividades foram desenvolvidas, observamos que metade delas não relatou essa informação, apenas uma foi trabalhada de forma interdisciplinar e as demais aplicadas na disciplina Ciências ou Biologia. Tal dado evidencia a necessidade de que a ES seja trabalhada de forma mais integrada, perpassando pelos currículos de outras disciplinas da educação básica.

Dentre os objetivos didáticos reportados pelos autores, os mais citados foram: aprender novos conceitos científicos; estabelecer relações entre o conteúdo abordado e o seu cotidiano; despertar curiosidade e interesse; e desenvolver habilidades de discussão e argumentação. De um modo geral, esses objetivos vêm ao encontro dos objetivos da ES, a qual deve favorecer a apropriação de conhecimentos que levem os estudantes a tomar

decisões conscientes e com autonomia em relação à saúde, adquirindo uma postura crítica e reflexiva sobre essa questão.

As temáticas de saúde mais abordadas nessas atividades foram aquelas relacionadas à genética, seguida de nutrição e dengue. Portanto, o uso de TDC em sala de aula possibilitou a inserção de temas atuais e que circundam o universo do aluno.

Dentre os tipos de TDC, os mais adotados foram textos de revistas de divulgação científica, como *Scientific American Brasil*, *Superinteressante*, *Galileu*, *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje das Crianças*. Tais revistas apresentam temas relevantes e atualizados, visual e linguagens atrativos, o que facilita sua inserção na escola.

Com relação às estratégias utilizadas nas atividades destacaram-se a leitura coletiva ou em grupo, seguida, geralmente, de discussões sobre a temática abordada. Verificou-se que o uso de TDC em sala de aula para a ES mobiliza múltiplas estratégias.

Quanto às contribuições das atividades para os alunos, as mais destacadas foram o aumento da participação e interesse nas aulas, seguida de melhora da capacidade de articular conteúdos científicos com o cotidiano e melhoria da aprendizagem de conceitos científicos. Percebeu-se que muitas das contribuições reportadas nos trabalhos foram colocadas inicialmente como objetivos didáticos e que estas também estão alinhadas às ideias mais atuais sobre o papel da ES na escola.

Por fim, reconhecemos que foram encontramos poucos trabalhos, relatando tal abordagem em atividades didáticas. Em nossas buscas iniciais, verificamos que há uma variedade ampla de estudos que analisam diversas características dos TDC, mas poucos são aqueles que investigam sua aplicação em sala de aula (FERREIRA; QUEIROZ, 2012). Além disso, há também alguns trabalhos que apenas propõem sequências didáticas envolvendo o uso de TDC, mas não chegam a estudar sua inserção no contexto escolar. Isso indica que apesar das potencialidades dos TDC para a educação em ciências e, em particular para a ES, estes ainda têm sido pouco pesquisados quanto à sua aplicação em sala de aula. Esse cenário pode estar associado ao fato de que a linha de pesquisa que estuda as relações entre Educação em Saúde e Educação em Ciência não é muito expressiva, em termos quantitativos, na área de ensino de ciências, o que revela um campo a ser mais explorado nesta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. J. P. M. de. O texto de divulgação científica como recurso didático na mediação do discurso escolar relativo à Ciência. In: PINTO, G. A. **Divulgação científica e práticas educativas**. Curitiba: Editora CRV, 2010.

BRANCO, I.M.H.P. Prevenção do câncer e Educação em Saúde: opiniões e perspectivas de enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v.14, n.2, p.246-249, 2005.

BUENO, W.C. Comunicação Científica e Divulgação Científica: aproximações e rupturas conceituais. **Revista Informação & Informação**, v.15, n.esp., p.1-12, 2010.

COSTA, S.S; GOMES, P. H. M; ZANCUL, M. S. Educação em Saúde na escola na concepção de professores de Ciências e de Biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, Florianópolis, 2011. **Anais do VIII ENPEC**. Florianópolis: ABRAPEC, 2011.

DINIZ M.C.P; OLIVEIRA T.C; SCHALL, V.T. Saúde como compreensão de vida: avaliação para inovação na Educação em Saúde para o ensino fundamental. **Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Saúde**, v.12, n.1, p.119-144, 2010.

FERREIRA, L.N.A.; QUEIROZ, S.L. Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências: uma revisão. **Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, p.3-31, 2012.

FERREIRA, N.S.A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, ano XXIII, n.79, p.257-272, 2002.

FORTUNATO, R; CONFORTIN, R; SILVA, R.T. Interdisciplinaridade nas escolas de educação básica: da retórica à efetiva ação pedagógica. **Revista de Educação do Ideau**, v.8, n.17, p. 1-14, 2013.

GIORDAN, M; CUNHA, M.B. A divulgação científica na sala de aula: implicações de um gênero Divulgação Científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades. In: GIORDAN, M; CUNHA, M.B. (orgs) **Divulgação Científica na sala de aula**. Ed. Unijuí, 2015. p.67-86

GOMES, J.P. As escolas promotoras de saúde: uma via para promover a saúde e a educação para a saúde da comunidade escolar. **Revista Educação**, v.32, n.1, p.84-91, 2009.

IERVOLINO, S.A.; PELICIONI, M.C.F. Capacitação de professores para a promoção e ES na escola: relato de uma experiência. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v.15, n.2, p.99-110, 2005.

LANES, K.G; LANES, D.V.C; PESSANO, E.F.C; FOLMER, V. O Ensino de Ciências e os Temas Transversais. **Revista Contexto e Educação**. v.29, n.92, p.21-51, 2014.

LOIOLA, L. **Uso de textos de Divulgação Científica como estratégia de trabalho com temas de Educação em Saúde na escola para Educação de jovens e adultos (EJA)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2013.

LOPES, M. L.; FLORCZAK, M. A. **Divulgação científica no ensino de ciências**. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2492-6.pdf>>. Acesso em set 2018.

MOHR, A. **A natureza da Educação em Saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2002.

MOHR, A. ES na escola: panorama e questionamentos a partir de depoimentos de professores de Ciências de Florianópolis. In: SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S.; BARZANO, M.A.L; SILVA, E.P.Q. (org). **Ensino de biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: EDUFU, 2009. p.107-129.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Revista Ciência e Educação**, v.9, n.2, p.192-211, 2003.

MOREIRA, L.D; ANJOS, M.B; RÔÇA,G; CARDOSO,S.P. A Saúde e o ambiente nos livros didáticos: vieses no ensino de ciências. **Revista Ensino, Saúde e Ambiente**, v.6, n.1, p.35-6, 2013.

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, 2010.

ROCHA, M.B. O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo professores de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v.5, n.2, 2012.

SCHALL, V.T.; STRUCHINER, M. Educação em Saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. Supl. II, 1999.

SETLIK, J.; HIGA, I. Leitura e produção escrita no ensino de física como meio de produção de conhecimentos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.9, n.3, p.83-95, 2014.

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.316-339, 2001.

STUMPF, A.; OLIVEIRA, L.D. Júri simulado: o uso da argumentação na discussão de questões sociocientíficas envolvendo radioatividade. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 11, n.2, 2016.

TERRAZZAN, E.A.; GABANA, M. Um estudo sobre o uso de atividade didática com textos de divulgação científica em aulas de física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4, Bauru, 2003. **Anais do IV ENPEC**. Bauru: ABRAPEC, 2003.

VENTURI, T; MOHR, A. Análise da Educação em Saúde nos Parâmetros Curriculares Nacionais a partir de uma nova perspectiva. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Águas de Lindóia, 2013. **Anais do IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

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

Submetido em 05/08/2020

Aprovado em 18/12/2020

Publicado em 30/12/2020