



GÊNEROS TEXTUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS PUBLICADOS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS (2008-2018)

TEXTUAL GENDERS IN SCIENCE TEACHING: SURVEY OF STUDIES PUBLISHED IN SPECIALIZED MAGAZINES (2008-2018)

Tamiris de Almeida Silva^{1,2} tamirisalmeid@yahoo.com.br

Silvana Paulina de Souza² spaulinadesouza@gmail.com

Elton Casado Fireman² elton@cedu.ufal.br

Universidade Federal de Alagoas: 1- PPGEICIM; 2- CEDU.

RESUMO

O presente artigo surgiu da pesquisa de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM/UFAL) intitulada "Ensino de Ciências por Investigação: contribuições da leitura para a Alfabetização Científica nos anos iniciais". Para compor os dados, foi realizado um levantamento dos estudos que tratam da utilização de gêneros textuais associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental no período de 2008 a 2018. Buscamos as informações nas principais revistas científicas do Brasil (Qualis A1 e A2), na área de "Ensino" da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O objetivo foi analisar as contribuições do uso de gêneros textuais no Ensino de Ciências, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir dos resultados de pesquisas publicadas nas principais revistas científicas do Brasil. Os dados revelam que os gêneros textuais, quando compreendidos e bem utilizados pelos professores, permitem a inovação nas práticas escolares e melhoram a compreensão pelos alunos do quanto a Ciência está presente em suas vidas, na sociedade e no ambiente em que vivem.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências; Alfabetização Científica; Gêneros Textuais.

ABSTRACT

This article arose from the Master's research of the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECIM / UFAL), entitled "Science Teaching by Research: reading contributions to Scientific Literacy in the primary school". To compose the data, a survey was conducted of studies that deal with the use of textual genres associated with science education in the early years of Elementary School, from 2008 to 2018. We seek information in the main scientific journals in Brazil (Qualis A1 and A2), in the "Teaching" area of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The objective was to analyze the contributions of the use of textual genres in Science Education, specifically in the early years of Elementary Education, based on the results of research published in the main scientific journals in Brazil. The data reveal that textual genres, when understood and well used by teachers, allow innovation in school practices and improves students' understanding of how much Science is present in their lives, in society and in the environment which they live.

KEYWORDS: Science Teaching; Scientific Literacy; Textual genres.

INTRODUÇÃO

A apropriação da língua escrita na busca da compreensão leitora é uma das principais preocupações das instituições de ensino. Além de constituir-se em habilidades a serem desenvolvidas nos estudantes ao ingressarem na escola pela primeira vez, a leitura e a escrita proporcionam aos sujeitos a aquisição de conhecimento do mundo em constante mudança. Nele, as informações estão expostas para a sociedade nas mais diversas situações comunicativas e por meio de diversos gêneros textuais.

A leitura vai além da codificação e decodificação de palavras, frases ou parágrafos, pois ler consiste em atribuir significados ao que está escrito. Segundo Kleiman (2013, p. 15): “É mediante a interação de diversos níveis de conhecimento, como o conhecimento linguístico, o textual, o conhecimento de mundo, que o leitor consegue construir o sentido do texto”. Portanto, quando lemos resgatamos nossos conhecimentos anteriores, presentes na nossa mente, que irão interagir com as novas informações adquiridas por meio da leitura (KLEIMAN, 2013).

Para a formação de leitores autônomos e competentes, torna-se importante o trabalho com a diversidade de gêneros textuais. Pois, conforme discutido por Martins (2007, p. 7),

[...] não basta ter os textos à disposição sem ter uma noção sobre o seu funcionamento e sobre como usá-los. É necessário trabalhá-los. Criar situações que permitam a criança à aquisição de conhecimentos, conhecer a estrutura desses textos aliados à sua função sociocomunicativa.

Cabe ao professor trabalhar com a diversidade de gêneros textuais em sala de aula, criando situações para que os estudantes se apropriem das estruturas desses textos e possam utilizá-los nas diversas situações e práticas sociais.

O trabalho com a compreensão leitora deve ser realizado não apenas nas aulas de Língua Portuguesa, mas em todas as áreas do conhecimento. Conforme apontado por Sedano (2013, p. 77):

É indiscutível a importância da aprendizagem e do trabalho com a leitura em sala de aula. Durante muito tempo a tarefa de formar o leitor foi delegada apenas aos cursos de linguagem ou, mais especificamente, à disciplina de Língua Portuguesa. Ao entendermos a leitura como uma prática importante para a formação dos nossos alunos, ampliamos sua relevância para o trabalho em todas as disciplinas. Assim, a formação do leitor autônomo e competente tem sua ascendência no curso de Língua Portuguesa, porém é uma tarefa de todas as áreas.

Em se tratando do ensino de Ciências, não poderia ser diferente. Estudos de Sedano (2010, 2013) e Nigro (2007), entre outros pesquisadores, defendem um ensino interdisciplinar nas aulas de Ciências, envolvendo leitura, escrita e conhecimentos científicos. Pois, para que os alunos compreendam o que leem nas aulas de Ciências, faz-se necessário “[...] textos que proponham aos alunos a sistematização dos conteúdos trabalhados, a retomada de conceitos tratados nos experimentos e a compreensão, propriamente dita, dos conceitos” (SEDANO, 2013, p. 80). Os textos, dessa forma, surgem para resgatar o conteúdo que foi trabalhado na aula de Ciências.

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar as contribuições do uso de gêneros textuais no Ensino de Ciências, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir dos resultados de pesquisas publicadas nas principais revistas científicas do Brasil.

Para compreendermos melhor as contribuições do uso dos gêneros textuais no ensino de Ciências, investigamos, nas principais revistas da área de "Ensino" (Qualis A1 e A2¹), os estudos que tratam da utilização de gêneros textuais associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O levantamento correspondeu ao período de 2008 a 2018.

Para selecionarmos os periódicos a serem utilizados no levantamento dos dados da pesquisa utilizamos a "Plataforma Sucupira²", disponível no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Desse modo, utilizamos as revistas eletrônicas disponibilizadas de forma gratuita nessa plataforma. As revistas analisadas estão classificadas na área de "Ensino", no quadriênio 2013-2016, avaliadas com os estratos Qualis A1 e Qualis A2.

A seleção das revistas analisadas aconteceu, inicialmente, observando os títulos dos periódicos, chamando-nos a atenção as revistas que apresentavam como temática os termos Educação, Ensino, Ensino de Ciências e Ensino de Ciências e da Matemática. O segundo critério utilizado foi a leitura da "missão" dessas revistas, em que se pode observar com mais propriedade a temática central dos artigos aceitos para publicação. Os periódicos que não se encaixavam nos critérios apresentados anteriormente eram automaticamente descartados.

Com as revistas selecionadas, iniciou-se a procura por artigos que discutiam o uso de gêneros textuais no ensino de Ciências no período de 2008 a 2018. Nos artigos foram examinados seus títulos, resumos e palavras-chave. Essa leitura foi importante para a identificação de possíveis indícios de um trabalho direcionado ao uso de textos no ensino de Ciências.

Iniciaremos as discussões abordando a importância da compreensão leitora para a formação dos sujeitos, em especial tratando dos gêneros textuais no ensino de Ciências. Logo após, serão apresentados os dados do levantamento realizado nesta investigação e seus respectivos resultados.

GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO DE CIÊNCIAS

Existe um consenso entre pesquisadores e professores em relação à importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e conscientes de suas atitudes diante do mundo. A leitura e a compreensão dos textos permitem ao leitor ampliar o entendimento de mundo, proporcionando o acesso à informação; facilitar a autonomia do leitor; estimular a fantasia e a imaginação; bem como permitir a reflexão, o debate e a troca de ideias entre os sujeitos (MOURA; MARTINS, 2012).

A leitura, base das atividades realizadas na escola, se aprimora no decorrer da vida do sujeito leitor. Antes de chegar à escola, mesmo sem saber ler e escrever, o estudante convive em ambientes letrados, uma vez que a leitura e a escrita se fazem presentes, seja por meio do hábito de ouvir histórias contadas pelos familiares, folheando livros e revistas encontradas em casa, ou até mesmo pela observação e entendimento do mundo ao seu redor. Esse conhecimento adquirido ao longo da vida do sujeito, denominado por Kleiman (2013) de conhecimentos prévios, se torna importante para o leitor construir o sentido do texto.

¹ O Qualis-Periódicos é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos [...] A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero. Para mais informações consultar: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>>. Acesso em: 04 out 2017.

² <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>

O conhecimento prévio das crianças, ao iniciarem seu processo de alfabetização, bem como os conhecimentos anteriores de leitores já alfabetizados, é importante para a compreensão do texto a ser lido. O leitor utiliza no ato de ler o que ele já conhece, assim “[...] pode-se dizer com segurança que sem o engajamento do conhecimento prévio do leitor não haverá compreensão” (KLEIMAN, 2013, p. 15). Durante a leitura, vários conhecimentos interagem entre si para compreendermos um texto. São eles: o conhecimento linguístico, o conhecimento textual e o conhecimento de mundo (KLEIMAN, 2013).

Para a referida autora, o conhecimento linguístico se refere “[...] desde o conhecimento sobre como pronunciar português, passando pelo conhecimento de vocabulário e regras da língua, chegando até o conhecimento sobre o uso da língua” (KLEIMAN, 2013, p. 15). Para compreender um texto é fundamental que o sujeito tenha conhecimento acerca da língua em que o texto foi escrito.

O conhecimento textual se refere ao conjunto de noções e conceitos sobre o texto, ou seja, trata-se do conhecimento do leitor quanto ao tipo de texto e formas de discurso. Observamos a partir do conhecimento textual o quanto se faz importante ao estudante o acesso a uma diversidade de gêneros textuais na escola, tendo em vista a necessidade do entendimento acerca dos tipos de textos e formas dos discursos para que os estudantes possam atribuir significados ao texto lido, bem como compreender a funcionalidade dos textos na sociedade (KLEIMAN, 2013).

Kleiman (2007, p. 12) afirma:

A participação em determinada prática social é possível quando o indivíduo sabe como agir discursivamente numa situação comunicativa, ou seja, quando sabe qual gênero do discurso usar. Por isso, é natural que essas representações ou modelos que visualizam a comunicação na prática social - os gêneros - sejam unidades importantes no planejamento. Isso não significa, entretanto, que a atividade da aula deva ser organizada em função de qual gênero ensinar.

O trabalho voltado à diversidade de gêneros textuais em todas as áreas de ensino deve ser planejado pelos professores desde os primeiros anos escolares da criança. Os estudantes, assim, se desenvolverão tendo o conhecimento necessário para saber agir discursivamente em situações comunicativas que possam surgir no decorrer de suas vidas. Desse modo, cabe ao professor planejar aulas pensando no melhor momento para trabalhar determinado gênero, de acordo com o nível e as necessidades da turma.

Quanto ao conhecimento de mundo, também discutido por Kleiman (2013), se refere ao conhecimento que o leitor tem sobre o assunto que está lendo. Esse entendimento acerca do assunto permite ao leitor realizar inferências para relacionar as diversas partes do texto, tornando-o coerente e compreensível.

Diante dessa discussão, o leitor constrói significados do texto lido quando a nova informação estabelece relação com o que está na memória dele, ou seja, seus conhecimentos linguísticos, textuais e de mundo.

Partindo da concepção de que “A leitura é, pois, dever de toda a escola” (ANTUNES, 2009, p. 187) se torna compreensível que o uso de textos nos processos de ensino e de aprendizagem deve estar presente no planejamento de todas as áreas de ensino. Pois, conforme discutido por Antunes (2009, p. 187):

Fica evidente, pelo exame do cotidiano escolar, que as competências em leitura, compreensão e escrita não se restringem às aulas de línguas. Em geral, o professor de qualquer disciplina apoia suas aulas em textos escritos (embora alguns sejam explicitados oralmente), o que é facilitado até mesmo pela indicação de um livro didático específico. Lições de história, geografia,

biologia, matemática etc., para citar apenas esses, são apresentadas em gêneros expositivos, quase sempre, com imagens, quadros, gráficos, que precisam ser lidos, compreendidos, sumarizados, esquematizados, resumidos, em atividades que demandam refinadas estratégias de processamento dos sentidos. Um problema de matemática, e a análise de uma explicação de biologia, por exemplo, exigem o exercício de múltiplas interpretações, sem sucesso quando não se sabe mobilizar os diferentes tipos de conhecimentos suscitados na atividade da leitura.

Não cabe mais o entendimento de apenas o professor de Língua Portuguesa ser o responsável pelo desenvolvimento das competências em leitura, escrita e compreensão de textos nos estudantes. Todas as áreas de ensino apresentam gêneros textuais específicos que devem ser trabalhados pelos professores quando se tem em mente o desenvolvimento integral dos alunos, pois sabemos que, quando se sabe ler, escrever e compreender textos, se torna mais fácil o acesso ao conhecimento construído pela humanidade.

Em se tratando da área de Ciências da Natureza, para Nigro (2007, p. 51):

[...] os textos não devem ter o seu valor menosprezado. Costuma-se subestimar o valor da escrita frente às atividades manipulativas, muitas vezes ignorando-se que a escrita pode ser considerada a tecnologia de transferência de informação mais antiga, e possivelmente mais eficiente, empregada pela humanidade até os dias de hoje.

No ensino de Ciências não é dado ao texto a sua devida importância. Normalmente, quando se faz o uso da leitura e da escrita de textos em aulas de Ciências, ela acontece de maneira tradicional, não levando os alunos a reflexão e a compreensão do texto escrito. Nigro (2007, p. 52), ao defender o uso de textos no ensino de Ciências, por meio da leitura e da escrita, afirma: “[...] Hoje em dia acreditamos que os textos possibilitam mais do que unicamente a ‘transmissão’ de mensagens pré-definidas: eles são vistos como recursos que estão intrinsecamente relacionados ao pensamento e a cognição”. Por isso, quando se propõe o uso de textos no ensino de Ciências, pretende-se aproximar os estudantes do conhecimento científico. Por meio dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca do conteúdo e do gênero textual que está sendo trabalhado em sala de aula, os alunos são levados a pensar criticamente, tomar posição e ampliar seu entendimento de mundo.

Ainda de acordo com Nigro (2007, p. 55-56),

[...] não poderíamos nos furtar a privilegiar a leitura e a escrita se pensamos em promover a alfabetização científica dos cidadãos. Ou seja, para que os estudantes não se limitem às discussões de problemas de relevância atual, para que tenham a oportunidade de apreciar a natureza do conhecimento científico e da atividade científica, para que tenham acesso à cultura das ciências, devemos enfrentar a questão de como está sendo trabalhado o texto na educação em ciências, a sua escrita e a sua leitura.

Quando pensamos nas aulas de Ciências, não podemos deixar de lado o ensino a partir do uso de textos escritos e, conseqüentemente, de práticas de leitura e escrita. Acreditamos que quanto maior for o acesso a uma diversidade de gêneros textuais, seja em Ciências da Natureza ou em qualquer outra área de ensino, melhor será o entendimento do leitor acerca do uso social do texto, como também a sua compreensão sobre o texto lido e do conteúdo que está sendo trabalhado na aula.

Os gêneros textuais, segundo Bakhtin (2003/1997) e Marcuschi (2010), são fenômenos históricos ligados às atividades culturais e sociais que materializam a língua em situações comunicativas diversas. Para os autores, se observarmos sua trajetória ao longo dos anos,

constatamos que os enunciados mudam conforme a sociedade evolui em suas atividades comunicativas.

Conforme nos afirma Marcuschi (2010, p. 20),

[...] uma simples observação histórica do surgimento dos gêneros revela que, numa primeira fase, povos de cultura essencialmente oral desenvolveram um conjunto limitado de gêneros. Após a invenção da escrita alfabética por volta do século VII a.C, multiplicam-se os gêneros, surgindo os típicos da escrita. Numa terceira fase, a partir do século XV, os gêneros expandem-se com o florescimento da cultura impressa para, na fase intermediária de industrialização iniciada no século XVIII, dar início a uma grande ampliação. Hoje, em plena fase da denominada *cultura eletrônica*, com o telefone, o gravador, o rádio, a TV e, particularmente o computador pessoal e sua aplicação mais notável, a *internet*, presenciamos uma explosão de novos gêneros e novas formas de comunicação, tanto na oralidade como na escrita (Ênfase do próprio autor).

Os gêneros textuais surgem para atender às necessidades comunicativas da sociedade. Toda comunicação verbal realiza-se a partir de um texto, que se constitui em um gênero textual; sendo assim, nossos discursos são construídos levando-se em conta a situação comunicativa em que estamos inseridos. Por exemplo, ao falar com um amigo, o sujeito utiliza um discurso informal, não se preocupando tanto com as palavras a serem utilizadas; porém, ao ministrar uma palestra, diante de um público de especialista na área, a pessoa busca utilizar uma linguagem formal, inclusive com vocabulário típico da área em que a fala está direcionada. Desse modo, essas diferentes situações comunicativas em que a população participa faz com que diferentes textos surjam, ou seja, diferentes gêneros textuais.

Partindo da concepção que a comunicação verbal só é possível por meio de algum gênero textual, Marcuschi (2010, p. 23-24) traz a definição do que seja o gênero textual:

[...] usamos a expressão *gênero textual* como uma noção propositalmente vaga para referir os *textos materializados* que encontramos em nossa vida diária e que apresentam *características sociocomunicativas* definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica. Se os tipos textuais são apenas meia dúzia, os gêneros são inúmeros. Alguns exemplos de gêneros textuais seriam: *telefonema, sermão, carta comercial, carta pessoal, romance, bilhete, reportagem jornalística, aula expositiva, reunião de condomínio, notícia jornalística, horóscopo, receita culinária, bula de remédio, lista de compras, cardápio de restaurante, instruções de uso, outdoor, inquérito policial, resenha, edital de concurso, piada, conversa espontânea, conferência, carta eletrônica, bate-papo por computador, aulas visuais e assim por diante* (Ênfase do próprio autor).

Usamos o termo gênero textual quando nos referimos às diferentes estruturas textuais que surgem em nosso cotidiano. Esses textos apresentam características comunicativas e sociais relacionadas ao ambiente em que foram construídos, bem como mantem relação com as atividades humanas. Destacamos dentre as características para a formação de um gênero textual: os conteúdos, as propriedades funcionais, o estilo e a composição característica do texto (MARCUSCHI, 2010).

Quanto ao uso de gêneros textuais no ensino de Ciências, os estudos realizados nessa investigação mostraram a predominância de alguns gêneros utilizados nos anos iniciais, tais como: Textos de Divulgação Científica (TDC), História em Quadrinhos (HQ), Tirinhas de Humor (TH) e livros de literatura infantil. Os gêneros textuais a serem utilizados nas aulas de Ciências não se limitam a esses colocados anteriormente; sendo assim, outros textos podem ser utilizados no ensino de Ciências na promoção da Alfabetização Científica das crianças.

Destacamos, por exemplo: receita, reportagem, bula de remédio e notícia, dentre tantos outros.

Diante da importância do conhecimento acerca dos gêneros textuais para a formação de cidadãos críticos, Antunes (2009, p. 54) vê a escola como a maior instituição responsável por proporcionar esse conhecimento aos estudantes, pois “[...] conhecer os diferentes gêneros que circulam oralmente ou por escrito faz parte de nosso conhecimento de mundo, de nosso acervo cultural”. Cabendo à escola, especificamente ao professor, realizar a seleção dos textos a serem utilizados no ensino.

Para Sedano (2010, p. 29):

A seleção dos textos a serem trabalhados na escola corresponde a diferentes concepções de aprendizagem de compreensão leitora, das funções do texto, das representações do desenvolvimento socioafetivo dos alunos etc. Os textos devem abranger uma diversidade de gêneros, pois o contato com uma diversidade de textos permite que o aluno conheça diferentes estruturas textuais, amplie seu vocabulário e enriqueça sua produção textual.

Compreendemos, a partir da intervenção didática do professor, que os estudantes ao manterem contato com diversos gêneros textuais desenvolvem suas competências em leitura, escrita e compreensão de textos, permitindo a ampliação de vocabulário e do conhecimento acerca das diferentes estruturas textuais. Além da escola, as intervenções de outras instituições sociais também podem contribuir para o desenvolvimento dessas competências nos estudantes, como, por exemplo, a família, os meios de comunicação e as associações comunitárias, entre outras (ANTUNES, 2009).

No que se refere ao ensino de Ciências, acreditamos que o uso de diversos gêneros textuais permite a inclusão dos estudantes na cultura científica. Os textos utilizados ampliam a visão do sujeito diante do mundo em constante mudança; permitem ao leitor o conhecimento acerca do gênero textual, sua estrutura e sua aplicação nas diversas práticas sociais ligadas à leitura e a escrita; contribuem para a construção do vocabulário científico no leitor; permitem o entendimento que os avanços tecnológicos podem trazer consequências para a sua vida, para a sociedade e para o ambiente em que o sujeito está inserido; por fim, leitura associada à Ciência contribui para a formação de cidadãos críticos e conhecedores de seus direitos e deveres na sociedade.

No próximo tópico, discutiremos os resultados do levantamento realizado nessa investigação. Abordaremos os resultados de pesquisas encontradas, nos últimos onze anos, sobre o uso de gêneros textuais no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o levantamento foram analisadas 61 (sessenta e uma) revistas voltadas para a área de “Ensino”, sendo 26 (vinte e seis) revistas classificadas com o estrato A1 e 35 (trinta e cinco) revistas classificadas com o estrato A2. Esse número de revistas examinadas foi alcançado a partir dos critérios de seleção de revistas apresentados na introdução desta pesquisa.

Do total das 61 (sessenta e uma) revistas analisadas, sete publicaram estudos envolvendo o uso de algum gênero textual associado ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Destacamos, no quadro 1, as sete revistas que publicaram pesquisas voltadas para o levantamento em estudo:

Quadro 1: Artigos envolvendo o uso de gêneros textuais associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental

PERIÓDICO	QUALI S	IES	UNIDADES DE PERIÓDICO	ARTIGOS ENCONTRADOS	RAZÃO (AE/UP)
Ciência & Educação	A1	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	41	03	0,073
Educação e pesquisa	A1	Universidade de São Paulo (USP)	40	01	0,025
Educação em revista	A1	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	33	01	0,030
Ensaio: Pesquisa em educação em ciência	A1	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	28	01	0,035
Acta Scientiae: Revista de ensino de ciências e matemática	A2	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	38	01	0,026
Areté: Revista amazônica de ensino de ciências	A2	Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	24	01	0,041
Ensino, saúde e ambiente	A2	Universidade Federal Fluminense (UFF)	32	03	0,093

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Por meio do levantamento realizado, percebemos que sete revistas publicaram estudos envolvendo o uso de textos associados ao ensino de Ciência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, totalizando 11 (onze) artigos publicados nos últimos onze anos nas respectivas revistas.

Diante desses dados, destacamos os periódicos "Ensino, saúde e ambiente" da Universidade Federal Fluminense (UFF) e "Ciência & Educação" da Universidade Estadual Paulista (UNESP) que publicaram maiores números de trabalhos voltados para a temática em estudo quando observamos o resultado da média ao compararmos a razão entre o número de artigos encontrados (AE) pelo número de unidade do periódico (UP). Cada uma dessas revistas publicou, nos últimos onze anos (2008-2018), o total de 3 (três) artigos direcionados ao uso de gêneros textuais no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os demais periódicos, totalizando 5 (cinco) desses, publicaram, no decorrer dos últimos onze anos, um artigo sobre o uso de textos associados ao ensino de Ciência nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Podemos destacar as revistas: "Educação e pesquisa" da Universidade

de São Paulo (USP); "Educação em revista" da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); "Ensaio: pesquisa em educação em ciência" da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); "Acta Scientiae: Revista de ensino de ciências e matemática" da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA); "Areté: Revista amazônica de ensino de ciências" da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Para uma melhor visualização dos artigos publicados pelas revistas sobre a temática desse levantamento e respectivos anos de publicação, segue o segundo quadro. No quadro 2 encontramos a distribuição temporal dos artigos levantados nos últimos onze anos.

Quadro 2: Distribuição temporal de publicações envolvendo o uso de gêneros textuais associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental (2008-2018)

REVISTAS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ciência & Educação	-	-	-	01	-	-	01	01	-	-	-	03
Educação e pesquisa	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	01
Educação em revista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01
Ensaio: Pesquisa em educação em ciência	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01
Acta Scientiae: Revista de ensino de ciências e matemática	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01
Areté: Revista amazônica de ensino de ciências	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	01
Ensino, saúde e ambiente	-	-	-	01	01	-	-	-	01	-	-	03
Total												11

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Ao analisarmos a distribuição temporal dos artigos publicados nos últimos onze anos (2008-2018) que tiveram como foco de análise a utilização de gêneros textuais associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, compreendemos que as pesquisas encontradas se deram a partir do ano de 2008, mas em números muito pequenos de estudos envolvendo um ensino interdisciplinar, associando as áreas de Linguagens e de Ciências da Natureza.

Compreendemos, a partir desses dados, que são poucos os estudos envolvendo as contribuições dos gêneros textuais para o ensino de Ciências, pois observamos que, num universo de 61 (sessenta e uma) revistas de divulgação científica consultadas nessa pesquisa, 11 (onze) trabalhos foram encontrados abordando a temática desse levantamento nos últimos onze anos.

É importante lembrar que podem existir outros trabalhos abordando o uso de textos no ensino de Ciências que possivelmente não foram computados nesse levantamento, visto que os mesmos podem estar divulgados na Plataforma Sucupira em revista de outras áreas, não especificamente na área de "Ensino", ou até mesmo trabalhos que seus títulos e resumos não permitiram a identificação do conteúdo da investigação.

Para entendermos melhor como essas pesquisas foram realizadas, abordaremos, no próximo quadro, os principais resultados dos 11 (onze) estudos encontrados.

Quadro 3: Resultados dos estudos

	OBJETIVO	RESULTADOS
ESTUDO 1	Investigar em que medida os textos multimodais de popularização científica são adequados para promover a melhoria do ensino de Ciências para crianças (PEREIRA; TERRAZAN, 2011, p. 489).	Nos textos analisados, constatamos que as imagens estão permitindo a visualização de conceitos, fenômenos, eventos, elementos e/ou seres não familiares aos alunos, cumprindo, assim, duas funções básicas: a de aproximar o leitor dos conhecimentos científicos expressos verbalmente e a de ilustrar a explicação científica dada por meio da linguagem verbal. Fica evidente, ainda, que a leitura multimodal é demandada como habilidade prévia para que o leitor possa extrair, de forma bem-sucedida, as informações contidas nestes textos (PEREIRA; TERRAZAN, 2011, p. 489).
ESTUDO 2	Elaborar e avaliar uma história em quadrinhos intitulada "Corpo humano", com enfoque nos sistemas circulatório, digestório, nervoso e respiratório, de modo a fornecer uma alternativa de recurso didático para o ensino do conteúdo em anos iniciais (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014, p. 147).	A utilização da história em quadrinhos "Corpo humano" se mostrou válida por diversos fatores: estímulo ao interesse dos estudantes pela leitura e conhecimento, praticidade da utilização, e uma nova alternativa de recurso complementar. [...] Destaca-se a necessidade de estímulo para o aprimoramento de práticas pedagógicas que envolvam maior uso de histórias em quadrinhos em diversas áreas da Educação, uma vez que o recurso é um importante estímulo para os estudantes dos anos iniciais, pois possibilitam a interação entre o conhecimento em Ciências e o processo de alfabetização (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014, p. 156).

ESTUDO 3	Analisar as características do Texto de Divulgação Científica (TDC) relacionadas à microbiologia da Revista Ciência Hoje das Crianças (FRAGA; ROSA, 2015, p. 200).	Para os autores, tomando os textos da revista Ciência Hoje das Crianças como material empírico, foi possível observar nesses documentos a exploração de uma característica marcante das crianças: a curiosidade. Os autores colocam que nas seções "Você sabia" e "Por que", o apelo inicial à leitura está centrado na abordagem de temas científicos em interface com o cotidiano, o que, por vezes, é explicitado no próprio título. Além disso, nota-se o uso de imagens, profundamente explorado na revista, porém, nessas seções, sua utilização em forma de esquemas ou desenhos técnicos, a fim de auxiliar na explicação do texto escrito, é pouco frequente. Em relação à contextualização do conhecimento científico, os autores discutem a realização mediante a proposição de questões envolvendo situações cotidianas a serem respondidas, a partir de abordagens atualizadas e interdisciplinares acerca da microbiologia. Para os autores, os textos versam de maneira atualizada e interdisciplinar sobre a microbiologia, oferecendo possibilidade de aplicação em aulas de Ciências (FRAGA; ROSA, 2015).
ESTUDO 4	Analisar as interações e práticas de letramento mediadas pela revista Ciência Hoje das Crianças (CHC) na sala de aula (ALMEIDA; GIORDAN, 2014).	Observou-se que os discursos das crianças contêm aspectos da linguagem de divulgação científica e da oralidade. A forma de organização da aula em torno de uma revista de divulgação científica, em suporte original, resultou em retextualizações com evidências sobre a compreensão dos textos de divulgação científica, seja por suas características informativas, seja por sua natureza narrativa. Além disso, a análise da interação entre oralidade e escrita na atividade de relato de leitura evidenciou que as crianças utilizam os textos de divulgação científica ora como prática discursiva, ora como objeto, o que foi relacionado ao desenvolvimento da competência de metalinguagem. Nessa perspectiva, a retextualização constitui uma prática de letramento que possibilita a expressão de conhecimentos, a construção de ideias e a habilidade de uso de uma linguagem explicativa (ALMEIDA; GIORDAN, 2014, p. 999).
ESTUDO 5	Investigar o uso e a apropriação da revista Ciência Hoje das Crianças (CHC) em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental (ALMEIDA, 2018).	Em todas as cenas de sala de aula, a professora coloca em jogo o uso da revista e o uso da linguagem de divulgação científica no ambiente escolar. Ela não institucionaliza conceitos: ela faz circular a revista e parte do uso da mesma para refletir sobre ela e sua linguagem. Nesse sentido, as perguntas na sala são recorrentes, devolvendo às aulas de Ciências uma característica inerente a essa área do conhecimento. As situações orais foram fundantes e organizadoras do processo ensino-aprendizagem. Ao falar do artigo, a preocupação das crianças centra-se na explicação do conceito presente no artigo. Ressalta-se, por fim, a importância da revista CHC nas aulas de Ciências dado o nível de envolvimento das crianças e da professora, a aprendizagem de conteúdos de Ciências e a qualidade da participação de todos durante a experiência pedagógica com o periódico. Entretanto, essa postura não é construída espontaneamente e está relacionada, entre outras coisas, ao acesso à revista na sala de aula e à forma como as atividades de ensino foram conduzidas pela professora. Isso evidencia a escola como lócus de aprendizagem onde os alunos podem descobrir o prazer, a curiosidade e o mistério, escondidos nos textos de divulgação científica (ALMEIDA, 2018, p. 26).

ESTUDO 6	<p>Analisar o funcionamento de um texto de literatura infanto-juvenil, como mediador, no ensino de Ciências Naturais para crianças de nove a dez anos de idade numa classe de quarta série do Ensino Fundamental de uma escola pública na cidade de Campinas – SP (GIRALDELLI; ALMEIDA, 2008).</p>	<p>Colocado em funcionamento na escola o texto de literatura infantil, trouxe uma construção de conceitos para as crianças, sem priorizar conteúdos específicos, mas considerando as relações ambientais como um todo. Possibilitou reflexões de natureza ecológica no sentido de conhecer e julgar a própria realidade. [...] A leitura coletiva, com as mediações da pesquisadora e das próprias crianças, possibilitou a apreensão de conhecimentos referentes ao ensino de ciências e do meio ambiente. Ao retomarmos o funcionamento do texto na atividade proposta notamos que algumas crianças reelaboraram seus conhecimentos, relacionando a leitura do texto e de suas imagens com sua memória (GIRALDELLI; ALMEIDA, 2008, p. 61).</p>
ESTUDO 7	<p>Utilizar o livro infantil “O frio pode ser quente?” como ponto de partida para possíveis discussões sobre a natureza do conhecimento científico na formação de educadores e educandos. Assim, intencionamos apresentar a análise do livro infantil como estímulo à reflexão epistemológica de professores de ciências (BENITE; BENITE; MORAIS JÚNIOR, 2009, p. 143).</p>	<p>De acordo com os autores, a autora do livro “O frio pode ser quente?” trabalha utilizando texto e gravuras que mexem com a imaginação do leitor. O livro é indicado para crianças a partir dos seis anos de idade. A obra, para os autores, traz uma linguagem clara e demonstra a individualidade de cada pessoa, dependendo apenas do ângulo de quem observa. Os autores ainda colocam o livro infantil analisado como instrumento para rever nossos conceitos tradicionais do conhecimento, da Ciência e da aprendizagem. Traz à tona as diferenças e o preconceito (BENITE; BENITE; MORAIS JÚNIOR, 2009).</p>
ESTUDO 8	<p>Empregar a revista Ciência Hoje das Crianças (CHC) de maneira interdisciplinar; uma vez que suas seções permitem fazer relações com diferentes matérias, ofertando um saber científico em alunos de ensino fundamental, realçando sua curiosidade e interesse pela Ciência, por meio do aguçar (ALMEIDA; COSTA; AGUIAR, 2015, p. 182).</p>	<p>De acordo com os autores, a CHC foi apresentada como uma possibilidade de auxílio pedagógico para o desenvolvimento científico da criança de modo interdisciplinar. A linguagem dos textos e as imagens são selecionadas de forma que o que há de mais atual sobre o conhecimento científico seja facilmente entendido pelo público infantil. Quanto às imagens, segundo os autores, se destacaram por apresentarem a capacidade de proporcionar maior atenção e interesse aos textos em exposição (ALMEIDA; COSTA; AGUIAR, 2015).</p>

ESTUDO 9	Apresentar uma proposta alternativa para a Educação Ambiental, utilizando como recurso de ensino Histórias em Quadrinhos (HQs) ou Tiras de Humor (THs) e influenciar positivamente a formação de pequenos cidadãos (MATOS; ALMEIDA, 2011, p. 54).	Os resultados obtidos demonstram o grande sucesso da proposta entre os alunos da amostra, desde a simples utilização das HQs/THs como recurso didático até as atividades práticas, como a do papel reciclado, que alcançaram grande satisfação. O aumento dos alunos da 1ª categoria em Língua Portuguesa e em Matemática comprova este sucesso. [...] No processo ensino-aprendizagem, não devemos utilizar um único recurso de ensino, pois isso torna o processo monótono e não eficiente. Os recursos devem ser diversificados e, principalmente, ter relação com o cotidiano do aluno (MATOS; ALMEIDA, 2011, p. 63).
ESTUDO 10	Apresentar uma análise da utilização de livros de literatura infantil para a produção de roteiros de teatro de fantoches (SILVA; PIASSI, 2012, p. 79).	Com a realização desse trabalho foi possível perceber a dificuldade em encontrar e produzir uma peça de teatro de fantoches. Apesar disso, é imediata a percepção do quanto esse tipo de atividade desperta o interesse de participação do aluno em sala de aula, além de funcionar como um ponto de partida para o trabalho com uma variedade imensa de assuntos que podem ser tratados em aula, podendo abordar várias disciplinas e dar margem ao desenvolvimento da interdisciplinaridade. [...] A adaptação do livro de literatura infantil configurou uma possibilidade de aumentar o nível de interação entre as crianças e os personagens da história. Por ser este um material comumente utilizado em sala de aula, proporcionou maior nível de interesse e identificação, além disso, favoreceu a possibilidade de aplicação em sala de aula, por ter curto tempo de apresentação e se encaixar no tempo de aula oferecido aos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental (SILVA; PIASSI, 2012, p. 88).
ESTUDO 11	Verificar a contribuição da criação de uma história em quadrinho para os processos de ensino e aprendizagem da giardiase (COSTA et al, 2016, p. 131).	Através da aula expositiva, seguida da construção da história em quadrinhos, os alunos foram capazes de modificar significativamente suas concepções sobre a giardiase. Acreditamos que a utilização de histórias em quadrinhos seja uma ferramenta eficiente no ambiente escolar para os processos de ensino e aprendizagem de diferentes disciplinas, em especial para o ensino de parasitologia. Através deste recurso os alunos tornam-se participativos e são capazes de construir um conhecimento relevante (COSTA et al, 2016, p. 137).

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Ao analisarmos os resultados das pesquisas apresentadas anteriormente, de maneira geral, pode-se observar um destaque para um ensino interdisciplinar, envolvendo mais de uma área do conhecimento. Nos estudos encontrados por meio do levantamento, observamos a predominância de alguns gêneros textuais associados ao ensino de Ciências, tais como: Texto de Divulgação Científica (TDC) em cinco trabalhos; História em Quadrinhos (HQ) em três trabalhos; e literatura infantil, também em três trabalhos.

Ainda ressaltamos que foram encontrados estudos “com aplicação” e “sem aplicação” na sala de aula. Dentre as pesquisas com aplicação em sala de aula encontramos seis; assim, destacamos: estudo 2, estudo 4, estudo 5, estudo 6, estudo 9 e o estudo 11. As cinco pesquisas sem aplicação na sala de aula são: estudo 1, estudo 3, estudo 7, estudo 8 e o estudo 10.

De maneira geral, as pesquisas revelam a importância de um ensino de Ciências que saia do método tradicional de ensino, pautado apenas na utilização do livro didático, lousa e giz. A utilização dos gêneros textuais presentes nos estudos apresentados ou até mesmo a construção desses textos em sala de aula trouxeram contribuições significativas para o ensino de Ciências.

Destacamos, por exemplo, os resultados de Kawamoto e Campos (2014, p. 156), ao revelarem:

A história em quadrinhos envolve o aluno, possibilitando que o aprendizado seja diferenciado: o aluno aprende o conteúdo, desenvolve a capacidade criativa, pois a integração entre a realidade e a fantasia é favorecida, fazendo com que haja um “mergulho” dos estudantes no contexto da história, e se familiarizando e se apropriando da situação e do conhecimento disponibilizado pelo material.

Os autores afirmam que o gênero História em Quadrinhos possibilitou aos estudantes um maior entendimento acerca do conteúdo corpo humano, estimulando a leitura e o conhecimento dos alunos sobre a temática trabalhada. Além disso, constitui-se em um recurso de fácil utilização pelos professores, podendo esse gênero ser utilizado em outras áreas do conhecimento, pois é um importante estímulo para os alunos dos anos iniciais (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014).

Ainda destacamos os resultados de Almeida, Costa e Aguiar (2015, p. 189) quanto ao uso de TDC nas aulas de Ciências para crianças:

A CHC é uma revista que possibilita o trabalho interdisciplinar, de maneira que o conhecimento de mundo possa ser ampliado mais rapidamente por permitir a junção de várias disciplinas, não se fragmentando o saber, sem perder sua essência que é a Divulgação científica para criança. Em seus encartes há a seção Baú de histórias, como se observa na figura 4 abaixo, dependendo da edição da revista, aparecem: lendas, folclore, contos, mitos, outros gêneros que podem ser utilizadas nas aulas de Língua Portuguesa (LP) por meio da leitura e interpretação. [...] Na parte em que há quadrinhos, tem-se por vezes dados biográficos científicos, contribuindo para o entendimento de um fenômeno ou uma nova espécie. Há, também, na última folha de cada revista, poemas que estão ligados a Ciência, Cultura e Tecnologia.

Para os autores, a revista CHC se constitui como uma possibilidade de auxílio pedagógico para o desenvolvimento científico da criança de modo interdisciplinar, pois a revista traz uma variedade de gêneros textuais, tais como lendas, mitos, contos, HQ e poemas. Esses textos podem ser trabalhados por várias disciplinas.

A partir do levantamento realizado, os onze estudos encontrados revelam contribuições positivas na utilização de textos, de uma maneira interdisciplinar, nas aulas de Ciências. Visto que os gêneros textuais, quando compreendidos e bem utilizados pelos professores, permitem a inovação nas práticas escolares e uma melhor compreensão pelos alunos do quanto à Ciência está presente na sua vida, na sociedade e no ambiente em que vivem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ler, compreender e escrever textos não se constitui em atribuição apenas do professor da área de Linguagens. Nas leituras realizadas nessa investigação (ANTUNES, 2009), (SEDANO, 2010, 2013) entendemos que a leitura é um dever de toda a escola, e que, portanto, deve ser trabalhada por todas as áreas do conhecimento, inclusive em Ciências da Natureza. Conforme discutido neste texto, a utilização dos gêneros textuais no ensino de Ciências permite a inclusão dos estudantes na cultura científica, além de colaborar para a construção no leitor do conhecimento acerca do gênero textual, sua estrutura e sua aplicação nas diversas práticas sociais ligadas à leitura e a escrita.

Nessa pesquisa, por meio do levantamento realizado nas principais revistas da área de "Ensino" do Brasil, Qualis A1 e A2, percebeu-se que são poucos os estudos realizados envolvendo o uso de gêneros textuais no ensino de Ciências, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Do total das 61 (sessenta e uma) revistas analisadas, apenas sete periódicos publicaram estudos envolvendo o uso de textos associados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foi encontrado um total de 11 (onze) artigos publicados durante esse período.

Os resultados dos 11 (onze) estudos encontrados apontaram, de maneira geral, a importância de um ensino interdisciplinar, envolvendo mais de uma área do conhecimento, além da predominância de alguns gêneros textuais utilizados no ensino de Ciências, tais como Texto de Divulgação Científica (com o uso da Revista Ciência Hoje das Crianças), História em Quadrinhos e literatura infantil.

Os resultados desse levantamento nos ajudam a compreender que os textos, quando inseridos na aula de Ciências, auxiliam os estudantes para uma melhor compreensão do conceito a ser trabalhado na sala de aula. Dentre as contribuições dos gêneros textuais para o ensino de Ciências encontrados nesse levantamento, destacamos: aproximar o leitor do conhecimento científico; estimular o interesse das crianças pela leitura e conhecimento científico; possibilitar a interação entre o conhecimento em Ciências e o processo de alfabetização; desenvolver, nas crianças, a construção de ideias e a linguagem oral; despertar o prazer, a curiosidade e o mistério encontrado na leitura de textos; refletir sobre a natureza, no sentido de conhecer e julgar a própria realidade; e possibilitar uma maior participação dos estudantes nas discussões relacionadas aos conteúdos de Ciências.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Sandra Oliveira de; COSTA, Luana Monteiro da; AGUIAR, José Vicente de Souza. Divulgação científica por meio da revista Ciência Hoje para Criança: uma ferramenta interdisciplinar. **Revista Areté**, Manaus, v. 8, n. 15, p. 182-195, Número especial, 2015.
- ALMEIDA, Sheila Alves de. Cenas de leitura da Ciência Hoje das Crianças: modos de uso e apropriação da revista em sala de aula. **Educação em revista**, Belo Horizonte, n. 34, 2018.
- ALMEIDA, Sheila Alves de; GIORDAN, Marcelo. A revista Ciência Hoje das Crianças no letramento escolar: a retextualização de artigos de divulgação científica. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 999-1014, out./dez. 2014.
- ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003/1997.
- BENITE, Anna M. CANAVARRO; BENITE, Claudio R. Machado; MORAIS JÚNIOR, José Acrísio R. da S. de. Reflexões sobre epistemologia da ciência a partir de uma experiência com a literatura infantil. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 11, n. 2, p. 141-159, 2009.

COSTA, Fernanda de Jesus. et al. O ensino da giardiase através de uma história em quadrinhos: uma intervenção realizada com crianças de uma escola de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 9, n. 3, p. 129-139, 2016.

FRAGA, Fernando Bueno Ferreira Fonseca de; ROSA, Russel Teresinha Dutra da. Microbiologia na revista Ciência Hoje das Crianças: análise de textos de divulgação científica. **Ciências & Educação**, Bauru, v. 21, n. 1, p. 199-218, 2015.

GIRALDELLI, Carla Giulia Corsi Moreira; ALMEIDA, Maria José P. M. de. Leitura coletiva de um texto de literatura infantil no Ensino Fundamental: algumas mediações pensando o ensino das ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 44-62, 2008.

KAWAMOTO, Elisa Mári; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino do corpo humano em anos iniciais do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 147-158, 2014.

KLEIMAN, Angela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 15ª ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 2013.

KLEIMAN, Angela. Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna. **Signo**, Santa Cruz do Sul, v. 32, n. 53, p. 1-25, 2007.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: Dionísio, Angela Paiva; Machado, Anna Rachel; Bezerra, Maria Auxiliadora (Org.). **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MARTINS, Silvana Aparecida de Freitas. Letramento, identidade e diversidade. **Revista Letra Magna**, Ano 4, n. 6, 2007.

MATOS, Priscila Nogueira; ALMEIDA, Lucia da Cruz de. Histórias em quadrinhos como recurso interdisciplinar do tema meio ambiente: uma experiência com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 4, n. 3, p. 52-64, 2011.

MOURA, Ana Aparecida Vieira de; MARTINS, Luzineth Rodrigues. A mediação da leitura do projeto à sala de aula. In: Bortoni-Ricardo, Stella Maris (Orgs.) ... [et al.]. **Leitura e mediação pedagógica**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

NIGRO, Rogério Gonçalves. **Textos e leitura na educação em ciências: contribuições para a alfabetização científica em seu sentido mais fundamental**. 2007. 290p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PEREIRA, Andrea Garcez; TERRAZAN, Eduardo Adolfo. A multimodalidade em textos de popularização científica: contribuições para o ensino de ciências para crianças. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 2, p. 489-503, 2011.

SEDANO, Luciana. Ciências e leitura: um encontro possível. In: Carvalho, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SEDANO, Luciana. **Compreensão leitora nas aulas de ciências**. 216 f. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação de São Paulo. São Paulo-SP, 2010.

SILVA, Tatiana Pereira da; PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. Ensino de ciências nas séries iniciais: adaptações a partir da literatura infantil. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 2, p. 79-89, 2012.