

O ensino de Ciências em intervenções de estágio da licenciatura: possibilidades para alfabetização midiática

Science teaching on supervised practice: possibilities for media literacy

Natalie Brito Domingos

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências- Universidade de São Paulo/SP
natalie.domingos@usp.br

Rosana Louro Ferreira Silva

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências- Departamento de Zoologia – Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo/SP
rosanas@usp.br

Resumo

A comunicação por diversas mídias traz desafios para estudante e docente, desde noções básicas para lidar com tecnologia até o desenvolvimento de habilidades complexas. Este trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado em andamento e busca analisar o uso de mídia por futuros professores na perspectiva da alfabetização midiática (AM), que envolve habilidades de compreensão crítica e participação ativa dos estudantes. O *corpus* é constituído por produções finais de licenciandos em Ciências Biológicas de uma disciplina de estágio supervisionado. Os dados foram categorizados por Análise de conteúdo em duas etapas de análises, uma *a posteriori*, em relação aos temas, e outra *a priori*, em níveis de AM. As atividades com mídia apresentadas nos relatórios mostram que os licenciandos vêm demonstrando, ao longo do tempo, considerar aspectos críticos em relação ao uso de mídia, presentes nos níveis de alfabetização midiática.

Palavras chave: alfabetização midiática, estágio supervisionado, formação de professores

Abstract

Communication through different media brings challenges for students and teachers, from basics technology abilities to the development of complex skills. This paper is part of an ongoing master's research and investigated the use of media by undergraduated students with the perspective from media literacy (ML), which involves critical understanding skills and students active participation. The *corpus* consists of final productions of Biological Sciences undergraduated students on a supervised practice. Data was categorized by content analyses in two forms, one *a posteriori*, in relation to the themes, and another *a priori*, in levels of ML. The results of this study suggest that undergraduated students demonstrated increasing on media practices considering critical aspects, with media literacy experiences.

Key words: media literacy, supervised practice, preservice teacher education

Introdução

A presença intensa da tecnologia na sociedade contemporânea levanta aspectos fundamentais para o entendimento do impacto das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs). Ainda, entraves no desenvolvimento de habilidades básicas e complexas para lidar com tecnologia elucidam a importância do acesso às mídias a partir de uma perspectiva crítica, assim como a necessidade de formar cidadãos alfabetizados em termos midiáticos.

As discussões sobre educação e informação vêm ocorrendo em âmbito mundial. A Conferência Internacional “Educando para as mídias e para a era digital”, realizada pela UNESCO em 1999, tem grande importância porque, pela primeira vez, são ressaltados como princípios norteadores a consideração das crianças e adolescentes como parceiros efetivos e não mais apenas como destinatários. A reflexão sobre as características técnicas da mídia e suas repercussões socioculturais, cognitivas, linguísticas e estéticas aparecem como objetivo central a se desenvolver (BÉVORT e BELLONI, 2009).

Hobbs (1998) levanta questões para *media literacy education*, dentre elas, a produção de mídia pelos alunos. A autora traz a visão dos educadores de que os jovens só serão consumidores de mídia de massa verdadeiramente críticos se tiverem experiências com trabalhos de produção de mídia, desenvolvendo habilidades criativas e de expressão (HOBBS, 1998).

Setton (2015) conceitua mídia como aparato simbólico e material de caráter cultural, que inclui mídias analógicas e digitais, considerando:

“o universo das mensagens difundidas com ajuda de um suporte material como livros, CDs, etc., a totalidade de conteúdo expresso em revistas em quadrinhos, nas novelas, nos filmes (...) todo o campo de produção de cultura que chega até nós pela mediação de tecnologias” (SETTON, 2015, p. 7).

As aulas de Biologia demandam estratégias e instrumentos que despertem interesse nos alunos e contribuam para o aprendizado de temas ligados à Ciência. Krasilchik (2008) afirma que, além de escolher os conteúdos mais relevantes, fundamentais e atualizados, o próximo passo está no planejamento das atividades e na escolha da modalidade didática adequada. A autora ressalta a diversidade de práticas no ensino e que qualquer curso deve incluir uma diversidade de modalidades didáticas, pois cada situação exige uma solução própria. Além do que, a variação das atividades pode atrair e interessar os alunos, atendendo às diferenças individuais (KRASILCHIK, 2008).

No entanto, a utilização de recursos audiovisuais, por exemplo, muitas vezes não se apresenta de forma articulada com o plano do curso, mas sim, como complemento ou entretenimento e é usado esporadicamente (TRIVELATO e SILVA, 2011). As autoras sugerem que esses recursos devem ser encarados como parte de um processo educativo de mediação entre o conteúdo científico e as diferentes formas em que ele é representado socialmente.

A contextualização histórica e filosófica dos conteúdos científicos pode ocorrer eficazmente por meio da construção e da inserção de discussões acerca de questões sociais relevantes e atuais, no âmbito do ensino de ciências. Muitas estão fortemente associadas às ciências biológicas e se constituem em oportunidade para discutir, além dos conteúdos da biologia, também questões sobre a biologia na sociedade (DAL-FARRA e NUNES-NETO, 2014).

Gatti e colaboradores (2019) enfatizam a importância da formação docente nas novas linguagens e tecnologias:

“A docência deixou de ser uma ação espontânea (...) apenas, para se tornar campo de ação com base em fundamentos filosófico-sociais, histórico-psicológicos e fundamentos de práticas específicas que demandam domínio de conhecimentos integrados a conhecimentos científicos e humanistas para a ação educacional voltada às novas gerações, em que linguagens, tecnologias e estruturas interpretativas constituem seu cerne. (GATTI et al., 2019. p.19).”

Em sala de aula, cabe ao professor considerar a utilização de recursos didáticos variados, assim como a incorporação de mídia com propostas alinhadas aos objetivos de aprendizagem de ciência, garantindo o ensino dos conteúdos científicos de maneira a também possibilitar que os alunos ampliem e contextualizem tais conteúdos na realidade que observam e vivem. Para tanto, a formação inicial e continuada de professores precisa criar possibilidades de vivências e intervenções que possibilitem a leitura crítica da mídia, associado às perspectivas de alfabetização científica (FAUSTINO; SILVA, 2020).

Neste trabalho, analisamos o uso de mídia por futuros professores na perspectiva da alfabetização midiática, a partir de relatos de estágio produzidos por estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista.

Metodologia

A pesquisa foi delineada segundo investigação qualitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Durante o período da disciplina considerada, o licenciando desenvolve o estágio com atividades de observação e regência, levantando demandas que resultam na execução de uma intervenção. Ao final da disciplina, produz um relatório no formato de artigo científico, que são *corpus* desta pesquisa.

Por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 1977), foram criadas categorias que possibilitassem traçar relações entre características pedagógicas da intervenção e uso de mídia em aula. A primeira categorização, *a posteriori*, se deu em relação ao tema das intervenções de estágio. Considerando aulas de Ciências e Biologia, o primeiro nível corresponde a área do conhecimento, separando intervenções que abordaram apenas foco conceitual dos conhecimentos científicos das que abordaram também aspectos sociais relacionados.

Categorizamos também o uso do objeto midiático na perspectiva da alfabetização midiática (AM), nas categorias *a priori* de Klosterman, Sadler e Brown (2012) para o uso de mídia. Essas categorias para uso de mídia de massa em aulas de Ciências consideram habilidades de acessar, analisar, avaliar e criar mídia, bem como se essas habilidades são desenvolvidas por aluno, professor ou ambos. As autoras propuseram subcategorias dentro de cada categoria inicial, que consideram diferenças entre o papel ativo e passivo dos sujeitos na proposta com mídia (Tabela 1).

Tabela 1: Categorias de uso de mídia, considerando quem usou e nível de engajamento.

Categoria	Descrição	Exemplo
Acesso	Envolve localizar fontes de informação que correspondem com o que se está procurando.	Buscar fontes de informação, como livros, reportagens, vídeos.
Análise	Envolve analisar um trecho de uma mídia em elementos específicos que ajudem na	Determinar o autor da mídia, a audiência a que se destina, a mensagem pretendida pela fonte, ou o

	compreensão da mensagem que ela passa.	conteúdo científico incorporado.
Avaliação	Determinar o valor dessa mídia.	Julgar o valor da fonte em termos de acurácia do conteúdo científico, credibilidade, adequação, relevância, ou a usabilidade em termos de melhorar a alfabetização científica.
Criação	Demonstra habilidade em participar da sociedade criando uma mensagem que pode ser compartilhada.	Criar representações escritas ou visuais da ciência para público geograficamente diverso.

Fonte: adaptado KLOSTERMAN, SADLER e BROWN, 2012.

Resultados e discussão

Selecionamos os relatórios nos quais os licenciandos optaram por utilizar algum artefato de mídia na intervenção de estágio (Tabela 2).

Tabela 2: Quantidade de relatórios analisados e selecionados, por ano de produção.

Ano	Número de relatórios	Número de relatórios de selecionados
2018	25	17
2017	24	13
2016	18	12
2015	19	13
TOTAL	86	55

Fonte: Própria

Verificamos que a maioria das intervenções nos referidos anos utilizou algum artefato de mídia. Os relatórios selecionados apresentam intervenções de estágio que utilizaram mídia (impressa, digital, texto, imagem, áudio ou audiovisual). Em relação ao tema, as intervenções com abordagem científica priorizaram o uso da mídia com a intenção de chamar atenção do aluno ou para facilitar a visualização de um conceito abstrato (Tabela 3). Já as que abordaram aspectos sociais relacionados ao tema de Ciência, utilizaram mídia em atividades que envolviam o olhar crítico ou a tomada de decisão a respeito da questão levantada na aula. Esse resultado é semelhante ao encontrado em Faustino e Silva (2013).

Tabela 3: Tema das intervenções de estágio por área de conhecimento e abordagem.

Categorias	Tema	Aspectos abordados
1. Ciências Biológicas	1.1. Genética	Biologia Molecular, Hereditariedade, Fontes de informação
	1.2. Evolução	Especiação, Sistemática Filogenética, Evolução Humana e Biológica, Seleção Natural
	1.3. Morfologia	Biologia Celular
	1.4. Botânica	Taxonomia e Fisiologia vegetal, Botânica aplicada

	1.5. Fisiologia humana	Fisiologia dos órgãos e sistemas
	1.6. Bioquímica	Biologia Molecular
	1.7. Biodiversidade	Ecologia, Botânica, Zoologia
	1.8. Fontes de informação	
2. Astronomia	2.1 Astronomia	Origem e organização do universo
3. Física/Química	3.1. Física/Química	Eletricidade, Físico-química
4. Ciências Biológicas/Sociais	4.1. Sexualidade	Sexo, Identidade de Gênero, Homofobia, Machismo, Fontes de informação, Saúde, Métodos Contraceptivos
	4.2. Fisiologia Humana	Drogas, Neurofisiologia, Participação política
	4.3. Genética	Transgênicos, Clonagem, Cidadania
	4.4. Saúde	Saúde individual e coletiva, Fontes de informação
	4.5. Biodiversidade	Conservação das espécies e da biodiversidade, Sustentabilidade, Cidadania

Fonte: Própria

Kenski (2012) afirma que o uso criativo de mídia e tecnologia pode auxiliar os docentes a transformar o isolamento e indiferença dos alunos que costumeiramente frequentam a aula, em interesse e colaboração. Destacamos o uso do audiovisual, concordando que “pode ser usado como motivador de aprendizagem e organizador do ensino em sala de aula, uma vez que a quebra de ritmo é saudável pelo fato de alterar a rotina e permitir diversificar as atividades realizadas” (ARROIO e GIORDAN, 2006).

A segunda categorização considerou o protagonista em relação ao recurso midiático e o nível de engajamento. Denominamos “professor” os(as) professores(as) em formação, já que assumiram esse papel na regência (Tabela 4):

Tabela 4: Exemplos das categorias de uso de mídia, segundo níveis da AM.

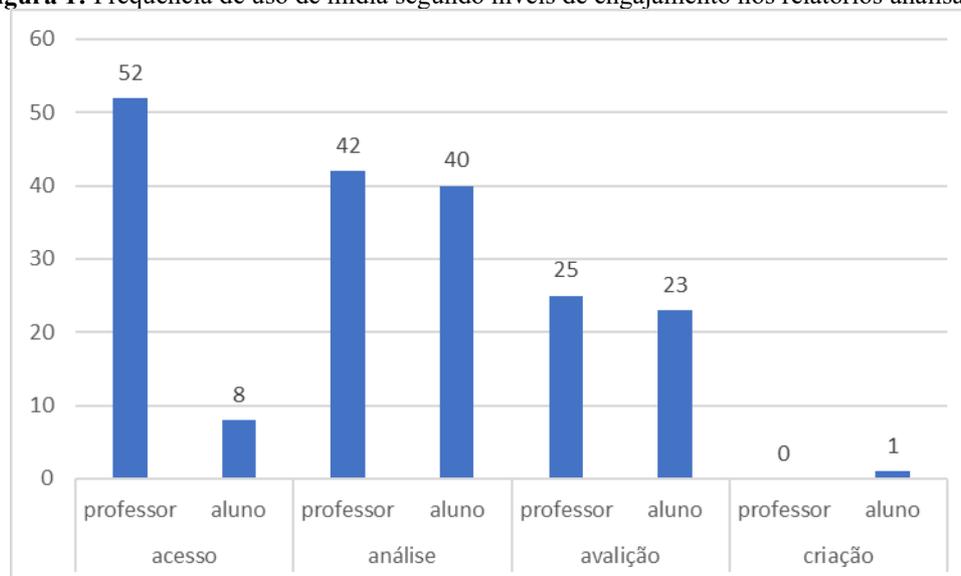
Categoria	Sujeito	Exemplo
Acesso	Professor	(...) alguns vídeos retirados do YouTube envolvendo a biologia das drogas foram exibidos para os alunos.
	Aluno	Os alunos buscaram nos livros da biblioteca o conteúdo que mais os interessava dentro da biologia ou buscaram a resposta para a pergunta que haviam feito, (...) explicando também como se deu a busca e o que foi encontrado.
Análise	Professor	Antes de passar (documentário), os instruímos novamente para observarem elementos de cadeia alimentar presentes no vídeo. Após o vídeo pedimos para que eles exemplificassem os tópicos vistos na primeira aula.
	Aluno	A atividade envolveu a identificação de dados específicos dentro de textos e outras mídias informativas encontradas na internet.
Avaliação	Professor	Assistimos com os alunos canais de vídeos de ciências e mostramos sites e

		como verificar se as referências contidas são confiáveis.
	Aluno	Os alunos posicionaram-se em dois grupos e optaram por ser contra ou a favor da legalização da maconha. Tiveram acesso a computadores e um texto bastante completo fornecido por nós para formularem argumentos.
Criação	Aluno	Os alunos entrariam em contato com recortes sobre os temas, como seria a divisão em grupos e a apresentação das possibilidades para a criação da campanha de conscientização (em formato artigo de notícia, cartaz, folheto, comercial, fotos, vídeo pro aplicativo de mensagens instantâneas etc.) As campanhas dos grupos que haviam terminado a produção do material foram expostas durante Mostra Cultural da escola.

Fonte: Própria

Verificamos que praticamente todas as atividades que utilizaram mídia envolveram o acesso do professor e apenas 8 envolveram acesso de mídia por parte do aluno (Figura 1). Isso mostra que os licenciandos, ao assumirem o papel de docente, assumem também uma postura mais controladora em relação a informação, conceitos e fontes que levam para aula. O nível do acesso foi o que menos proporcionou autonomia dos alunos em relação à mídia, centralizando o acesso e seleção de mídia no docente.

Figura 1: Frequência de uso de mídia segundo níveis de engajamento nos relatórios analisados.



Fonte: própria. Total de 55 relatórios.

As propostas de atividade com mídia em relação à análise e avaliação apareceram em menor frequência se compararmos com as de acesso. No entanto, quando o professor realizou uma dessas atividades, os alunos foram convidados a participar e realizar seus próprios julgamentos, mesmo que sob supervisão do professor.

No estudo de Klosterman, Sadler e Brown (2012), foram observadas aulas de ciências em uma escola dos Estados Unidos. Embora os dados daquela pesquisa tenham sido coletados ao assistir aulas e, neste estudo, utilizamos relatórios, tivemos resultados semelhantes. Na pesquisa americana e nesta, mais professores que alunos analisaram e avaliaram mídia e professores e alunos fizeram mais atividades de análise do que de avaliação da mídia.

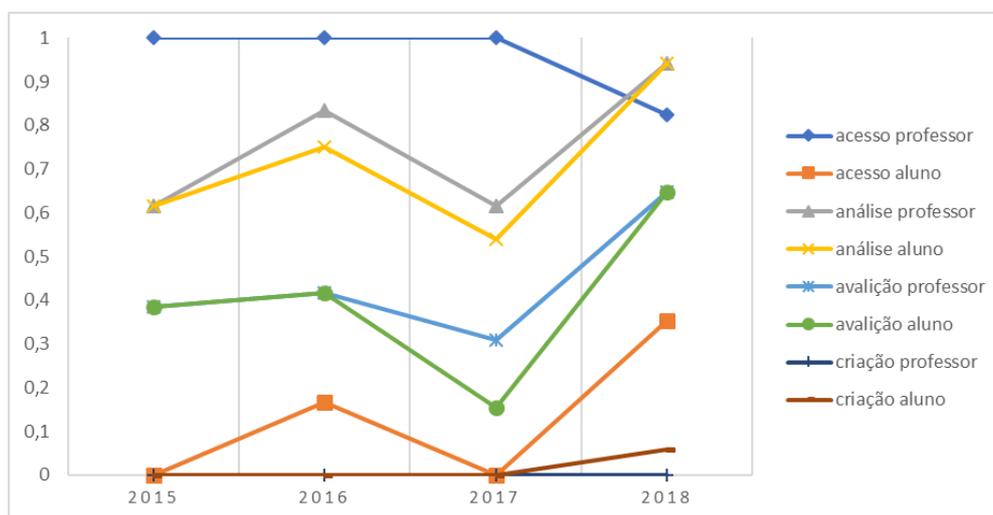
Ressaltamos a dificuldade em relação a criação de mídia, sendo a atividade menos observada. A iniciativa de incentivar o aluno a produzir material, mesmo aparecendo como objetivo em alguns relatórios, pode ser planejada e realizada em apenas um. Por se tratar de intervenções de estágio que, no geral, ocorrem em 3 a 4 aulas com a regência do licenciando, torna-se

difícil a realização de atividades de criação, tanto do aluno quanto do professor. Foi considerada aqui como atividade de criação uma produção autoral, apresentada para comunidade escolar.

Nesta pesquisa, assim como no estudo americano mencionado, os episódios em que os estudantes avaliam e criam mídia foram menos frequentes do que aqueles em que os sujeitos acessam e analisam mídia. Esse resultado pode ser entendido considerando os níveis de engajamento também como níveis de demanda cognitiva, nos quais os níveis de maior engajamento envolveriam maior demanda. Como colocado pelas autoras, isso explica porque, normalmente, as categorias de avaliação e criação ocorrem após os episódios de acesso e análise. Além disso, atividades de criação seriam as que demandariam mais em relação a níveis cognitivos.

Ao longo dos anos (Figura 2), há aumento do engajamento em atividade de acesso por parte do aluno, evidenciando uma preocupação crescente do professor em formação em dar mais autonomia e proporcionar atividades em que o aluno possa ser protagonista no uso da mídia em aula.

Figura 2: Uso de mídia segundo níveis de engajamento ao longo dos anos.



Fonte: própria.

Observamos também aumento em relação à análise e avaliação pelos sujeitos. Isso pode se relacionar com o momento vivido pelo país no último período analisado. A preocupação com as *Fake News* povoou o cenário mundial, em relação a informações falsas veiculadas pela internet, redes sociais e aplicativos de mensagens. Isso apareceu como tema nas intervenções, propondo analisar e avaliar fontes de informação. No Brasil, passamos por um ano de eleições presidenciais acompanhado de polêmicas sobre informações que chegavam à população por canais de notícias tradicionais e notícias sem fonte identificável.

A esse respeito, o relatório *The Digital News Report*¹ mostrou que mais da metade dos 38 países que participaram do relatório está preocupada com a capacidade de separar o que é real do que é falso na internet e que a preocupação é maior no Brasil, África do Sul e França. Uma consequência dessa preocupação parece ser uma maior atenção e afinidade com fontes confiáveis. Um resultado positivo do relatório citado foi que, em 2019, mais de um quarto dos países começou a confiar em fontes de notícias de “maior reputação”, tendo aumentado no Brasil e nos EUA, em relação ao último relatório do ano anterior e quase um terço decidiu não

¹ Disponível no site: <http://www.digitalnewsreport.org/>. Acesso em julho/2019

compartilhar notícias potencialmente incorretas. Esse pode ser um reflexo dos impactos da AM nos países em questão, considerando que contexto histórico e político contribuíram significativamente para que a população se atentasse para isso.

Esse reflexo também pode ser observado neste estudo, já que os licenciandos aplicaram intervenções sobre fontes de informação, abordando, por exemplo, onde e como fazer pesquisa, mas também sobre onde e como encontrar material de estudo e informação de qualidade, buscando levantar questões de leitura crítica.

O estágio na formação inicial, inserido em disciplinas nas quais a atuação do professor é problematizada e colocada como objeto de reflexão pode contribuir na superação da continuidade e imitação de comportamentos e aulas-modelo (PIMENTA e LIMA, 2010). Sendo assim, o olhar crítico sobre a prática docente contribui para mudanças necessárias ou impostas no contexto vivido. No período analisado, não vivíamos em situação de isolamento social imposto pela pandemia do Covid-19, nem situações de ensino remoto como hoje. Estamos em processo de ampliação do uso de TICs no contexto escolar, o que torna ainda mais urgente discussões e práticas da alfabetização midiática.

Considerações finais

Reafirmamos a importância da formação de professores para que possam atuar em contextos heterogêneos e sejam capazes de mobilizar conhecimentos e habilidades com metodologias diversificadas. Essa formação para uma abordagem crítica pode levar a uma maior segurança em atender à diversidade de alunos, e junto deles, aproveitar as propostas buscando o uso criterioso e criativo da mídia e da tecnologia.

O exercício de procurar olhar a fundo para um objeto midiático, superando o uso descontextualizado, pode ser uma possibilidade de aproximação com a realidade do aluno, além de abrir espaço para que ele desenvolva autonomia e criticidade para interpretar o mundo. Exercício também necessário para o docente que, ao propor análise e avaliação de mídia, pode repensar a abordagem dada ao conteúdo, assim como refletir sobre o próprio recurso midiático e as possibilidades de abordagem que ele pode oferecer.

Agradecimentos e apoios

À CAPES pela bolsa concedida.

Referências

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. *Química Nova na Escola*, n. 24, 2006.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BÉVORT, E.; BELLONI, M. L. Mídia-educação: conceitos, histórias e perspectivas. *Educ. Soc*, Campinas, v. 30, p. 1081-1102, set./dez. 2009.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

DAL-FARRA, R. A.; NUNES-NETO, N. F. Reflexões sobre Filosofia e História da Biologia e Educação. **Acta Scientiae**, v. 16, p.370-382. maio/ago 2014.

FAUSTINO, M. T.; SILVA, R. L. F. Mídia e ensino de biologia: aspectos de alfabetização científica nos planejamentos de aula construídos por licenciandos. **Enseñanza de las Ciencias**, v. extra, p. 3488-3493, 2013.

FAUSTINO, M. T.; SILVA, R. L. F. La lecture critique des médias: une stratégie de formation en éducation relative à l'environnement. **Éducation relative à l'environnement**, v. 15, p. 1-16, 2020.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRE, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2019.

HOBBS, R. The seven great debates in the media literacy movement. **Journal of communication**. p. 16-32. 1998.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus. 141 p. 2012.

KLOSTERMAN, M. L., SADLER, T. D., & BROWN, J. Science teachers' use of mass media to address socio-scientific and sustainability issues. **Research in Science Education**, 42, 51-74. 2012.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SETTON, M. G. **Mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 126 p. 2015.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. Quando a ciência é notícia: televisão, cinema e mídia impressa no ensino de Ciências. *In*: CARVALHO A. M. P. (coord.). **Ensino de Ciências**. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.