

## É O LOBO?: PROPOSTA DE LEITURA E DIFUSÃO DA CIÊNCIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Anna Cecília de Alencar Reis<sup>1</sup> - EACH/USP

Tatiana Pereira da Silva<sup>2</sup> - FE/USP

Luís Paulo de Carvalho Piassi<sup>3</sup> - EACH/USP

### Resumo:

Durante a infância a interação com as diversas situações e com a natureza se constitui de maneira exploratória. Em geral, as crianças nunca param de prestar atenção, criam hipóteses e tentam testá-las em suas experiências cotidianas. Nesse encontro, a ciência para a criança busca o desenvolvimento do pensamento crítico, uma vez que perpassa os processos de observação e questionamento inseridos no próprio contexto sociocultural. A potencialidade de tal desenvolvimento se dá através da reflexão e discussão de problemas autênticos. Desse modo, a divulgação da ciência se estabelece como uma ferramenta para a consolidação de uma cultura científica. Com o objetivo de promover a participação das crianças em discussões éticas e políticas da ciência, desenvolvemos uma intervenção de divulgação da ciência de modo lúdico-didático no espaço formal de educação. Utilizando elementos do teatro de fantoches e da contação de histórias, a intervenção foi realizada partindo da problematização da história infantil *É o lobo?* com três etapas de realização: leitura animada em um circuito, produção coletiva/final da história e roda de conversa. Tais processos permitiram que as crianças apresentassem posicionamentos éticos sobre as relações entre os animais e entre os animais e os humanos, e, por meio das relações com seus parceiros e produções elaboradas, ampliassem a discussão, atuando como sujeitos ativos em todas as etapas da intervenção.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Livro infantil; Sociocientífico; Animais.

### Abstract:

During childhood, interaction with different situations and with nature happens in an exploratory way. Usually children never stop paying attention, creating hypotheses and trying to test them in their daily experiences. In this encounter, childhood science seeks the development of critical thinking, since it disregards the processes of observation and questioning inserted in the sociocultural context itself. The potential of such development happens through reflection and discussion of authentic problems. This way, the dissemination of science is established as a tool for the consolidation of a scientific culture. Aiming to promote the participation of children in ethical and political discussions of science, we developed an intervention of dissemination of science in a ludic-didactic way in the formal space of education. Using elements of puppet theater and storytelling, the intervention was carried out starting from the problematization of a children's story *É o lobo? (Is it the wolf?)* with three stages of realization: animated reading in a circuit, collective production of the end of the story and conversation. These processes allowed the children to present ethical positions on the relationships between animals and humans, and through relationships with their partners and elaborated productions, to broaden the discussion, acting as active subjects in all stages of the intervention.

Keywords: Socio-scientific; Sociocultural; Children's Book; Scientific Dissemination; Animals.

---

1 Mestranda no Programa de Pós-graduação em Estudos Culturais da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

2 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

3 Professor Associado da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

## 1. Introdução

Neste trabalho buscamos investigar as possibilidades do uso de narrativas infantis e o engajamento das crianças em temáticas sociais e políticas da ciência em intervenções lúdicas na modalidade da divulgação científica para a primeira infância. Para tanto, o presente artigo visa apresentar breve referencial teórico que baseia a formulação da intervenção lúdico-didática *É o Lobo?* e análise da mesma enquanto parte da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A - Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, Humanidades e Artes - vertente do projeto de pesquisa e extensão de divulgação e popularização das Ciências denominado Banca da Ciência<sup>4</sup>.

Desde a primeira infância, as crianças adentram o ambiente escolar com conhecimentos sobre a realidade social, tem opiniões e posicionamentos sobre diferentes assuntos, conseguem eleger brincadeiras que gostam ou não, falam sobre os cuidados com os animais, apontam de quais deles têm medo ou nojo e determinam coisas de meninos e coisas de meninas, por exemplo. Dessa maneira, a criança “[...] opera, pensa a realidade transformando-a, e cada vez mais este pensar vai deixando de se apoiar no concreto. A criança vai interiorizando, abstraindo suas ações sobre a realidade” (WEFFORT, 1983, p.29). Tomando esse processo de experiência cotidiana e ao mesmo tempo científica dado pela criança, Rosales & Gatica (2011) apontam a primeira infância como período essencial do desenvolvimento do indivíduo para o alcance de sucesso nas etapas escolares que virão, inclusive para o desenvolvimento social e econômico dos países. Compreendemos a infância como um tempo e construção social, no qual representam condições sociais e estruturas de controle vigentes de diferentes épocas (FREITAS, 2011; SARMENTO & PINTO, 1997). As experiências vividas por diferentes crianças em diferentes espaços geográficos e sociais indicam as representações da infância localizando-as nas relações sociais e como produtoras de história (KUHLMANN JÚNIOR, 2001). Dessa forma, consideramos que na primeira infância o sujeito social e histórico é também produtor de cultura onde o contato com as ciências ampliam as visões do mundo e se colocam diante de problemáticas sociais.

No que se refere a educação científica, são muitas as discussões sobre as contribuições que esta área do conhecimento pode oferecer em concordância com as particularidades da infância, de modo a promover o pensamento científico. Na medida em que consideram a criança

---

4 Tal projeto está vinculado à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP, à Universidade Federal de São Paulo – campus Guarulhos e Diadema e ao Instituto Federal de São Paulo – campus Boituva- SP. As intervenções realizadas no âmbito do projeto ocorrem de forma pontual e trazem temáticas científicas que aproximam a criança da comunicação e da atividade científica através de propostas não-formais em ambientes formais de educação.

como sujeito em construção (ROSALES; GATICA, 2011; MENEZES & SILVA, 2014), no qual estados de confronto com os fenômenos naturais e tecnológicos permitem o desenvolvimento de um pensamento lógico (CHARPAK, 1996), o que para Dominguez (2001) possibilita atuar sobre a capacidade de reflexão consciente das crianças. Do mesmo modo que a educação científica nos espaços formais apresenta contribuições para a constituição e valorização da autonomia das crianças e a tomada de decisões, acreditamos que essa capacidade da criança em lidar com os temas das ciências em sociedade pode ser explorada de forma mais ampla por meio de ações de divulgação científica, estabelecendo-se como um “instrumento útil para a consolidação de uma cultura científica na sociedade” (NEVES; MASSARANI, 2008, p. 8). Ao discutir sobre o espaço da divulgação científica, diversos autores (ALBAGLI, 1996; MARANDINO et al., 2004, GRIGOLETTO, 2005) compreendem que são as aplicações do conhecimento científico para diferentes campos que promovem a abordagem da ciência e da sociedade e, por esta relação, as aproximações entre as dimensões culturais da ciência se estreitam.

Em conformidade com as particularidades infantis e a divulgação científica, apontamos alguns elementos essenciais para a relação possível entre o público e o instrumento. Em primeiro lugar, o contato com a ciência precisa ser contextualizado na realidade da criança como fundamental para a construção de significados e apropriação, em concordância com Perrenoud et al (2002, p. 150) quando aponta que “a contextualização enriquece os canais de comunicação entre a bagagem cultural, quase sempre essencialmente tácita, e as formas explícitas ou explicitáveis de manifestação do conhecimento”. Outro elemento observável considera que as ações tomadas por temáticas científicas para o público infantil sejam vistas sob a ótica das características singulares da criança enquanto ser social, levando em consideração sua inteligência e capacidade de entender questões complexas em seu nível (NEVES; MASSARANI, 2008). Por último, assinalamos a criança como protagonista em todo o processo dado pela divulgação científica. Nesse sentido, é necessário discutir sobre o papel da divulgação da ciência tomando como ponto de partida sua relação com o público.

A ideia de uma divulgação da ciência surge, dentre outros motivos, com base em uma necessidade de incluir a sociedade nas questões propostas pelo meio científico, considerando em primeira instância um público com pouca relação com tal temática ou desinteresse por ela (ALBAGLI, 1996). Para Lima (2016), tal perspectiva carrega um modelo de déficit do indivíduo sobre os papéis e conceitos da ciência, que desconsidera a incorporação do contexto social para o estabelecimento do processo. Portanto, buscamos articular a divulgação da ciência

sob a perspectiva de Paulo Freire (1996) acerca da nossa relação com o mundo. Embora o autor não tenha determinado uma proposta de divulgação científica, em sua obra *Extensão ou Comunicação?* (1983), trabalha explicitamente e de forma semântica com o conceito de extensão e nos ajuda a pensar sobre as possíveis relações entre os sujeitos e o mundo estabelecidas enquanto processos de construção e aprendizagem. É nesta obra que Paulo Freire questiona as relações transformadoras por meios educacionais na medida que considera que “a filosofia da ciência, como a da técnica, não é um divertimento dos que não atuam; não é uma perda de tempo, como pode parecer aos tecnicistas – mas não aos técnicos” (FREIRE, 1983, p. 26). Trata-se, portanto, de compreender a divulgação científica não como mais uma transmissão de conceitos em uma linha vertical, e sim estabelecendo-se por sua dialogicidade, entendendo que o “diálogo é o encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o ‘pronunciam’, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos” (FREIRE, 1983, p. 28).

Tomando como princípio a relação dialógica necessária entre a ciência - entendida como passível de discussão - e o público - visto como agente participativo - num processo que circula entre os pares envolvidos como produtores do conhecimento em diferentes instâncias, buscam-se ações que se preocupam com questões sociais e culturais como forma de integração (OLIVEIRA, 2015). O envolvimento de todo e qualquer sujeito nos processos da divulgação científica se faz necessário quando “se pretende divulgar a ciência de modo a *formar* e não apenas *informar* o público acerca dos conhecimentos científicos” (BUENO, 2012, p.58). Compreendemos que, desta forma, a divulgação científica quando direcionada à criança busca essencialmente sua inserção no espaço da ciência e seu subsequente interesse por ela, como sujeito leitor crítico e ativo da linguagem científica.

### *1.1 As narrativas infantis e a leitura animada*

Desde muito antes da existência dos livros como os conhecemos hoje, o ser humano tomou contato com diferentes narrativas por meio dos processos de contação. Embora os livros sejam os meios mais eficientes de se perpetuar uma história e mantê-la existente na humanidade, criam laços de sentimento e pertencimento, bem como alimentam as experiências, essas experiências são, em primeira instância, as narrativas em si, essencialmente quando são observadas no universo infantil ainda não letrado e alfabetizado. Para Maria Cristina Rizzoli (2009), a narrativa permite que a criança imagine através de “caminhos criativos” (p. 8), onde os personagens e situações vividas por eles estabelecem identificação com o leitor,

possibilitando relações entre a imaginação e o conhecimento.

Em nosso trabalho, consideramos que a leitura ocorre na relação da criança com as narrativas infantis através dos componentes sensoriais, emocionais, culturais, econômicos e políticos (MARTINS, 1997). Para Martins (1997), a leitura é um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas, abrangendo vários componentes que ultrapassam a ideia de decodificação de códigos e linguagens e forma-se nos referenciais externos, como no sensorial (visão, tato, audição, olfato), emocional (lembranças e emoções que estimulam a fantasia) e racional (compreensão do texto a partir da convivência social, cultural e política).

Nesse sentido, a leitura animada consolida-se como adaptação do livro infantil com foco na narrativa e ilustrações através de elementos do teatro de bonecos e contação de história a fim de que possa promover um espaço lúdico interativo na construção da cultura científica na infância. Assim, no percurso da leitura animada, as problematizações identificadas no ponto inicial da narrativa podem consolidar-se como ponto de partida nessa proposta, promovendo diversas interações entre narrativa-problematizações sociocientíficas-criança.

## **2. Metodologia**

Partimos da adaptação do livro *É o Lobo?*, da Ciranda Cultural (2012), para a formulação da intervenção tomando-o como ferramenta para o processo de divulgação científica. Este livro conta a história de um porquinho que procura pelo lobo na fazenda onde vive e acaba se deparando com outros animais. Ao final, o lobo é encontrado atrás de uma árvore e todos os animais empreitados na busca saem correndo. Este é um livro de capa dura que utiliza do recurso pop-up para estimular a interação do leitor com a história. Isso é possível perceber pois, a cada animal encontrado pelo caminho, há texturas diferentes escondidas pelas páginas que simulam partes desses animais. Para a análise do livro e retextualização, consideramos as modificações temporais de estado da narrativa (FARIA, 2008) e as ilustrações apresentadas, que, para Dalcin (2012), assumem maior espaço interpretativo. A intervenção lúdico-didática foi realizada em três etapas: a) Leitura animada: representação no circuito em 3D das ilustrações do livro com elementos visuais e táteis; b) *O que acontece depois?*: criação em grupos do final da história; e c) Roda de conversa: apresentação das propostas pelos grupos. A proposta foi aplicada com crianças entre 4 e 6 anos de idade em escolas da região periférica das cidades de Guarulhos e São Paulo enquanto parte da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A. A coleta de dados ocorreu por meio de diário de campo e registros fotográficos.

### 3. Resultados e discussão

A etapa a) apresentou elementos da contação de história e do teatro de fantoches como fundamentação para a proposta de prática da leitura animada. Sabemos que o ato de contar histórias no ambiente escolar assume forte relevância nos anos iniciais de educação pois privilegia o desenvolvimento infantil através do incremento da imaginação e do estabelecimento do gosto da leitura (KIRCHOF & SILVEIRA, 2009). Percebemos que o contar história nessa etapa refere-se quando o monitor como contador e personagem da história, inicia a leitura animada interagindo com as crianças ao contar e apresentar o plano de fundo do espaço representativo do circuito, a fazenda. É o contador/monitor que apresenta propostas de discussões através de problematizações iniciais previamente elaboradas e as articula com outras apresentadas pelas crianças. O teatro de fantoches na leitura animada rompe com a forma tradicional do teatro ao propor interações dos fantoches e das crianças, onde o monitor/manipulador do fantoche é visível o tempo todo pelas crianças. Assim, estabelece-se como um meio de conhecer e interpretar o mundo permitindo a exposição de ideias e pontos de vistas entre os aspectos sociais (DELGADO, 2006).

A interação entre fantoche-criança e contador-criança foi intensificada no cenário do circuito, no qual a problematização de como ou se poderia ser a língua do lobo, por exemplo, fez com que as crianças tocassem na parte grudenta do cenário a fim de fazer a comparação entre texturas que se assemelhavam de uma língua. Ao aparecer o fantoche de sapo, a discussão baseou-se na comparação da textura do sapo fantoche com a do sapo real e com a proposta de textura do cenário que tinha como objetivo a identificação e relação do corpo do fantoche e texturas do cenário. Todas as etapas do circuito tinham o objetivo de interação da criança com cenário, fantoche, monitor e outras crianças, através de elementos visuais, táteis e problematizações.

Quanto à etapa b), partimos da pergunta “O que acontece depois quando o porquinho encontra o lobo?”, propondo a produção em grupos do final da história através de desenhos. Nesse momento, cada grupo foi acompanhado por monitoras que promoviam discussões acerca das produções e as interações entre as crianças. Após a definição do desenlace entre as crianças e o monitor, os desenhos foram produzidos separadamente por cada criança do grupo. Vale ressaltar que na etapa c) as crianças interligaram seus desenhos de produção particular com a história única criada por todos e criaram outras em cima da proposta inicial.

Nessa última etapa as crianças apresentaram, em roda de conversa, suas produções que assumiram relações científicas como de presa-predador, relação animal-humano e outras temáticas. Nessas relações o lobo é determinado pelas crianças como um animal mau por sua relação com o porco. Tais temáticas foram ampliadas por meio de questionamentos e discussões, o que levou à troca de informações sobre os conteúdos entre os pares envolvidos, essencialmente entre as próprias crianças. Tais denotações podem surgir devido a representações midiáticas destes animais, sobretudo na literatura infantil (SILVA, 2016).

Nas rodas de conversas evidenciamos a partir dos discursos estabelecidos na apresentação das produções dos grupos e interação entre os grupos com questionamentos e dúvidas das histórias finais, permitindo possibilidades para atuação sob discursos científicos. Para Almeida (1993), essa relação científica com textos literários pode gerar, além da finalidade motivadora, “atitudes cuja formação é encargo de qualquer disciplina - sentimentos e emoções desejáveis, curiosidade científica, consciência crítica, etc.” (p. 11), e assim, inclui um contexto de inter-relações com situações que se preocupam com o papel da ciência e do próprio sujeito enquanto cidadão, no diálogo com propostas científico-tecnológicas. Nessa problematização, as relações alimentares são percebidas pelas crianças, a princípio, com denotações distintas quando comparamos com a relação alimentar do humano, de modo que, para as crianças, os animais são maus quando se alimentam uns dos outros, mas não consideram como problema quando nos referimos ao humano. Outros elementos argumentativos são apresentados pelas crianças, como, por exemplo, “a fome”, apontada como necessidade de todos os sujeitos envolvidos na discussão. Tais temáticas se encontram com o lugar das questões sociocientíficas uma vez que são abordadas de maneira vinculada entre o conhecimento tecnológico com os elementos sociais e ambientais de conteúdo científico. Ratcliffe & Grace (2003), no livro *Science education for citizenship*, apontam alguns delineamentos possíveis dessa relação. Dentre eles, quando as temáticas envolvem formação de opinião e promovem discussões em âmbitos éticos de modo que os estudantes cheguem na necessidade do uso do conhecimento científico em diferentes medidas.

As histórias criadas pelas crianças apresentam características e situações do cotidiano deles, como práticas de brincadeiras, atividades diárias e suas relações com seus familiares, assumindo características antropomorfizados dos personagens lobo, porco e galinha principalmente. Por fim, outras temáticas científicas foram abordadas na roda de conversa, como questões relacionadas a astronomia. Acreditamos que essas temáticas surgiram devido às intervenções de outras frentes de trabalho da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A com o mesmo grupo

de crianças. A abordagem com questões astronômicas e de espaço pelas crianças foram retratadas ao mencionarem que o personagem lobo e porco poderiam ser amigos e realizarem uma viagem espacial juntos. Neste caso, as problemáticas que surgiram pelos grupos de crianças referiam-se em como o lobo e o porco poderiam fazer essa viagem, o que seria necessário para tal e o que poderiam encontrar no espaço. Esta proposta caracteriza-se como divulgação científica na medida que propõe um conjunto de conhecimento contextualizado, permitindo que a criança, mesmo que no espaço escolar, tenha contato com uma proposta não sistematizada curricularmente em situações para além das usualmente presenciadas na escola (ALMEIDA; RICON, 1993) e para além de possíveis traduções da ciência (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002), proporcionando espaços de discussão dialógica.

#### **4. Conclusão**

As narrativas infantis trazem elementos que despertam o interesse e participação das crianças durante a primeira infância em atividades escolares ou não escolares. Consideramos no processo explicitado nesta pesquisa que ela funcionou como chave de acesso para a abordagem da ciência, permitindo que as crianças falassem sobre questões científicas, buscassem explicações e argumentassem com os colegas. Em primeiro lugar, possibilitou a discussão de conceitos científicos dados, na proposta lúdico didática elaborada, pelas relações entre os animais, essencialmente os que foram abordados na história. Ao mesmo tempo, temáticas sociocientíficas também foram passíveis de discussões, uma vez que são questões que não se desvinculam de conteúdos conceituais da ciência.

A proposta constitui uma intervenção de divulgação científica envolvendo o público da primeira infância, no qual as interações possíveis entre os recursos utilizados e a própria dinâmica da divulgação se estabelecem dialogicamente por meio de problematizações pré-estabelecidas e, essencialmente, as que surgiram a partir da interação criança-fantoches, criança-contador e criança-criança dadas pelas narrativas e na medida que incluem as crianças em debates sobre temas que trazem aspectos de nossas relações com a sociedade e impactam em nosso cotidiano. A discussão em grupo e a apresentação das propostas elaboradas pelas próprias crianças funcionou como mecanismo de socialização, o que permitiu o desenvolvimento de diferentes posicionamentos éticos pelas crianças sobre as relações entre os animais e entre os animais e os humanos, numa participação exercida ativamente, de modo que conceitos não exerceram papel central no processo, visto que a abordagem dada favoreceu a articulação dos demais conteúdos científicos.

## 5. Referências bibliográficas

- ALMEIDA, M. J. P. M.; RICON, A. E. Divulgação Científica e Texto Literário: uma perspectiva cultural em aulas de física. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, Florianópolis, v.10, n.1, p.7-13, abr. 1993.
- ALBAGLI, S. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?** Ciência da Informação, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.
- BUENO, C. C. **Imagens de crianças, ciências e cientistas na divulgação científica para o público infantil.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos de Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, 2012.
- CIRANDA CULTURAL. **É o lobo?** São Paulo: Ciranda Cultural, 2012.
- CHARPAK, G. **As ciências na escola primária: uma proposta de ação.** Sintra/ Portugal: Inquérito, 1996.
- DALCIN, A. R. **A leitura do livro ilustrado e do livro-imagem: da criação ao leitor e suas relações entre texto, imagem e suporte.** In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012, Caxias do Sul. Anais do IX ANPEDSUL, Caxias do Sul, RS, 2012.
- DELGADO, M. **Una ilusión hecha realidad.** Fantoques, n.0, 2006.
- DOMINGUEZ, C. R. C. **Rodas de Ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso.** 2001. 174 f. Dissertação (Mestrado em educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- FARIA, M. A. **Como usar a literatura infantil na sala de aula.** 4<sup>a</sup> ed. 2<sup>a</sup> reimpressão. São Paulo: Contexto, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GRIGOLLETO, E. **O Discurso de divulgação científica: um espaço discursivo intervalar.** 2005. 269f. Tese (Doutorado) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.
- FREITAS, M. C. (Org). **História social da Infância no Brasil.** 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- KIRCHOF, E. R.; SILVEIRA, R. M. H. **Contação de história: uma análise da escolha de histórias em um recorte de experiências gaúchas.** Conjectura, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 203-214, 2009.
- KUHLMANN JR, M. **Infância e Educação Infantil: uma abordagem histórica.** Porto Alegre: Mediação, 1998.
- LIMA, G. S. **O professor e a divulgação científica: apropriação e uso em situações de ensino.** Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da USP. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2016.
- MARANDINO, Martha et al. **A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz?** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 4., 2004, Bauru. *Atas.* Bauru: Enpec. 2004.
- MARTINS, M. H. **O que é leitura?** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Brasiliense, 1997.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

MENEZES, M.C.F; SILVA, R. M. L. Educação Científica na Primeira Infância: o que dizem as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil no Brasil?. **Revista Jovens Cientistas**, v. 3, 2014.

NEVES, R.; MASSARANI, L. A divulgação científica no Brasil: um balanço do evento. In: MASSARANI, L (Org). **Ciência e criança: a divulgação científica para o público infantojuvenil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

OLIVEIRA, M. P. **Divulgação Científica para o público infantil: um instrumento de inclusão social e fortalecimento da cultura científica**. In: ENPEC, Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, 2015, Águas de Lindóia – SP.

PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI - formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science education for citizenship: teaching socioscientific issues**. Maidenhead: Open University Press, 2003.

ROSALES, S. D.; GATICA, M. Q. (Org). **La enseñanza de las ciencias naturales em las primeras edades**. Barrancabermeja: Litodigital, 2011.

RIZZOLLI, M. C. Literatura com letras e sem letras na educação infantil no norte da Itália. In: FARIA, L. G.; MELLO, S. A. (Orgs). **Linguagens Infantis: outras formas de leitura**. 2ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.

SARMENTO, M. J.; PINTO, M. As crianças e a infância: definindo conceitos, delimitando o campo. In: SARMENTO, M. J. & PINTO, M. **As crianças, contextos e identidades**. Braga, Portugal. Universidade do Minho. Centro de Estudos da Criança. Ed. Bezerra, 1997.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SILVA, T. P. **Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação científica**. 2016. 110p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

WEFFORT, M. F. **A paixão de conhecer o mundo: relato de uma professora**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.