

**INVESTIGANDO RECURSOS DIDÁTICOS PARA DISCUTIR QUESTÕES
AMBIENTAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
REPORTAGENS E MAQUETE**

**INVESTIGATING TEACHING RESOURCES TO DISCUSS
ENVIRONMENTAL ISSUES IN THE INITIAL YEARS OF FUNDAMENTAL
EDUCATION: REPORTS AND MODELING**

Andressa Cristina de Noronha Martins¹, Simone Rocha Salomão²

¹Universidade Federal Fluminense, andressa.cnm@hotmail.com

²Universidade Federal Fluminense, simonesalomao@uol.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta parte de uma monografia de Licenciatura em Ciências Biológicas, que refletiu sobre a utilização de recursos didáticos variados no ensino de Ciências nos anos iniciais, investigando a potencialidade desses na produção de concepções críticas sobre o ambiente. O trabalho foi desenvolvido com turma do quarto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Niterói, RJ. Foram realizadas atividades de leitura e discussões de reportagens, utilização de maquete interativa, exibição de filme de animação e produção de desenhos, procurando promover uma discussão sobre o desastre ambiental ocorrido na cidade de Mariana (MG) em 2015. No presente estudo, são focalizados resultados das atividades com reportagens e maquete interativa, os quais evidenciam a relevância dos recursos didáticos utilizados promovendo expressão de conhecimentos prévios, produção de linguagem, argumentação e compreensão crítica dos alunos sobre os fatos discutidos.

Palavras-chave: ensino de Ciências; didática; anos iniciais do Ensino Fundamental

ABSTRACT

This work presents part of an undergraduate monograph in Biological Sciences, which reflected on the use of several didactic resources in science teaching in elementary school, investigating their potential in the production of critical conceptions about the environment. The work was developed with fourth grade students from a public school in Niterói, RJ. Activities of reading and discussion of reports, use of interactive modeling, animation film exhibition and drawing production were carried out, aiming to promote a discussion about the environmental disaster that occurred in the city of Mariana (MG) in 2015. The present study focused on the results of activities with reports and interactive modeling, which evidence the relevance of the didactic resources in promoting the expression of previous knowledge, language production, argumentation and critical understanding of students about the facts discussed.

Key words: science teaching; didactics; elementary school

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta parte da monografia de Licenciatura em Ciências Biológicas da primeira autora, que buscou refletir sobre a utilização de recursos

didáticos variados no ensino de Ciências nos anos iniciais, investigando a potencialidade desses na produção de concepções críticas sobre o ambiente. A motivação para o trabalho veio com a participação em Projeto de Extensão voltado ao Ensino de Ciências para crianças, quando questionamos sobre o ensino de Ciências no início da escolarização e o que pode facilitar a aprendizagem e a formação dos alunos.

Nos anos iniciais, as aulas precisam ser dinâmicas e prazerosas, conversando com o cotidiano dos educandos. Vemos que algumas atividades os colocam em movimento, já que os mesmos são curiosos e questionadores. Conforme Vaz e Goulart (2007), aprender na participação ultrapassa o mental, abrangendo corpo, mente e sentimentos. Nessa perspectiva, Colinvaux (2007) caracteriza a aprendizagem como um processo multifacetado de produção de significados, constituído por dimensões cognitivas, sociais, linguísticas e afetivas. Podemos pensar que é isso que devemos potencializar junto aos alunos e não ocupa-los com excesso de conteúdos conceituais.

Para a monografia foram desenvolvidas atividades com recursos didáticos diversos, incentivando a participação e a curiosidade dos alunos, mostrando maneiras possíveis de se trabalhar Ciências com as crianças. A partir de atividades de leitura e discussões de reportagens, utilização de maquete, exibição de filme de animação e produção de desenhos, procurou-se refletir sobre a interação de fatos do cotidiano com conhecimentos sobre o mundo natural, potencializando a aprendizagem, através de metodologias integradas. Daremos destaque às atividades com reportagens e maquete.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir de Fracalanza *et al.* (1986) é possível verificar que o ensino na área de Ciências nos Anos Iniciais tem sido apresentado como teórico e expositivo, sendo que não se trabalha com a identificação e a compreensão do mundo físico e dos seres vivos e não se faz relação entre o dia a dia da criança e a ciência estudada. Entretanto, vários estudos como Salomão (2014) e Meireles *et al* (2014) identificam experiências positivas no trabalho com Ciências junto às crianças, quando investem em posturas mais processuais e menos conceituais, propondo atividades que exploram as capacidades dos alunos de observar, classificar, investigar, criar hipóteses, formular problemas e conduzir experimentações, entre outras referências do universo científico.

Além disso, Soares e Salomão (2016) apontam questões importantes sobre o ensino de ciências nos anos iniciais, alegando que este colabora para a produção de linguagem, aprimoramento da leitura e da escrita, desenvolvendo habilidades de

comunicação, possibilitando a participação em conversas, maior interatividade com os colegas, apropriação de vocabulário e postura argumentativa. Tais aspectos proporcionados aos alunos promovem maior sucesso ao ensino, pelas crianças ainda estarem na fase inicial de escolaridade e vida social, desenvolvendo seu senso crítico.

Nesse sentido, vê-se a importância da alfabetização científica nos anos iniciais para formar uma postura reflexiva que permita aos estudantes fazerem uma leitura do mundo, buscando compreender e atuar na sociedade, vindo a existir dentro de sua realidade social, política e histórica. Fagundes e Lima (2009, p. 360) enfatizam que “aprender Ciências é aprender a ler a realidade e o mundo, reconhecendo a si mesmo como peça integrante da engrenagem da vida” e veem a necessidade da utilização de metodologias que oportunizem aos alunos investigarem e construam conceitos.

Assim, devemos oferecer condições para que os alunos produzam cada vez mais seu conhecimento sobre a natureza de forma respeitosa, tornando-se capazes de compreender os fenômenos e usar seus recursos com responsabilidade. Essa postura se relaciona aos conteúdos da área de Ciências, cujas aulas podem contribuir promovendo um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades para solucionar problemas e unir o novo e o desconhecido, priorizando o respeito ao próprio corpo e ao mundo.

Segundo Fagundes e Lima (2009), é essencial reconhecermos a importância de relacionar o conhecimento científico com o dia a dia dos discentes, promovendo o trânsito entre as dimensões do cotidiano e da ciência e a problematização do conhecimento conceitual do aluno. A temática abordada pelos recursos didáticos propostos neste trabalho refere-se à educação ambiental nos permitindo uma articulação entre esta e o ensino de ciências. Sobre isso, Rocha e Salomão (2010) apontam a potencialidade de tais aproximações e sua necessidade no ambiente escolar.

Com os inúmeros problemas mundiais relacionados ao meio ambiente, a sociedade percebeu a necessidade de preservá-lo. Há muitos estudos levantando a gravidade das degradações ambientais e suas consequências. Tais discussões circulam nas mídias e são levadas para a escola pelas próprias crianças. Assim, esta passou a ter um importante papel também nessa problemática, atuando junto aos cidadãos, formando-os para uma sociedade mais consciente e responsável.

Wortmann *et al.* (2012) analisam recursos pedagógicos para a abordagem de temas ambientais, incentivando sua aplicação já nos anos iniciais, onde os pequenos mostram capacidade de sensibilização e conscientização para atos ambientalmente corretos. O uso de alternativas resignificando artefatos pedagógico no ensino de

Ciências vem sendo pesquisado. Neste caminho, Lorenzetti e Delizoicov (2001) destacam que várias fontes divulgam a Ciência, o que possibilita uma maior veiculação do conhecimento científico na sociedade. Tais fontes precisam circular nas escolas como materiais pedagógicos, colocando os alunos em contato com as informações.

Lorenzetti e Delizoicov (2001) focalizam a diversidade de recursos didáticos para a alfabetização científica afirmando que tal diversidade possibilita a desinibição das crianças, podendo ser utilizados para abordar um mesmo assunto, pois o processo de aprendizagem é complexo e envolve várias dimensões, exigindo que os alunos assumam diversas posições, para questionar, comunicar, expressar, verificar o recurso disponível, formando um conhecimento significativo, através de evidências apresentadas.

A leitura de reportagens contribui para a aprendizagem e a ampliação cultural do aluno. Aliadas ao trabalho com imagens aumentam a chance de significação, por prender a atenção e despertar a curiosidade da criança, enriquecendo seu interesse pela Ciência. Tais artefatos, além de referirem-se à realidade e incentivar uma busca por informações, estimulam a linguagem formal, não apenas por uma visão científica, mas também a uma apropriação de conhecimentos gerais, oportunizando uma formação mais completa ao aluno. Assim, as aulas de Ciências estariam contribuindo para o desenvolvimento da leitura dos alunos (SOARES; SALOMÃO, 2016).

As maquetes, retratando uma estrutura em menor dimensão à realidade, concedem uma prática de visualização de diferentes informações, saindo do abstrato e passando uma imagem mais concreta do que está sendo abordado. Para Simielli *et al.* (1992), a aprendizagem através de atividades com maquetes se faz a partir de informações trazidas por seus elementos e das que são sobrepostas no momento de sua utilização. Castro e Salomão (2014) constatam o sucesso na exploração de temas biológicos com a utilização de maquetes interativas.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido com uma turma do quarto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Niterói, RJ. A turma era composta por 30 alunos com faixa etária entre 9 a 11 anos. As atividades aconteceram no turno da manhã, com duração de três dias e duas horas a cada dia. Ainda que só iremos discutir as atividades com reportagens e maquete, realizadas na primeira aula, apresentamos a seguir o planejamento geral do trabalho, visando mostrar o contexto em que foi desenvolvido.

O primeiro dia foi reservado para a abordagem do tema do desastre ambiental da cidade de Mariana (MG), em 2015, com os recursos pedagógicos de reportagem adaptada, imagens impressas de aspectos reais do acontecimento e maquete interativa representando a barragem no distrito de Bento Rodrigues na cidade de Mariana. A reportagem adaptada foi montada a partir de outras reportagens pesquisadas, modificando alguns termos científicos para maior entendimento e simplificando a apresentação de resultados encontrados em estudos realizados em Mariana, tornando o texto mais acessível para as crianças. As imagens impressas foram escolhidas para tornar os aspectos da tragédia menos abstratos, proporcionando uma possível aproximação com o fato real. A maquete foi montada pelas autoras, com a intenção de impactar a turma de maneira mais realista, pelo fato de este material demonstrar o que aconteceu na hora da enxurrada de lama que atingiu a cidade. Foram promovidas discussões com os alunos antes, durante e depois da apresentação de cada recurso.

No segundo dia exibimos o filme “WALL-E”, animação norte-americana de 2008, dirigida por Andrew Stanton, envolvendo ficção científica, aventura e romance. O filme se passa no futuro mostrando acontecimentos ambientais que acometeram a Terra e a espécie humana. O protagonista é o robô WALL-E, que vive na Terra destruída por ações humanas. Até a Terra poder ser novamente habitada pelos humanos, que poluíram o solo e a atmosfera, estes vivem em uma nave controlada por robôs modernos. Um novo robô EVA chega à Terra com a função de procurar sinais de vida existente, e a aventura segue até que os humanos conseguem retornar recomeçando a vida no planeta.

No terceiro dia, comentando sobre o filme, foi proposto reescrever cenas da história, alterando seu desenrolar. Inicialmente, realizou-se uma roda de conversa para a turma expor o que mais lhe chamou a atenção e escolher cenas para serem reformuladas com desenho ou texto corrido. Toda a turma escolheu produzir desenhos.

As atividades tiveram o apoio da professora e o consentimento dos pais através de termo de autorização. Os dados para análise consistiram nas falas gravadas em áudio, nos comentários anotados em cartazes e nos desenhos reformulando cenas do filme.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro dia com a turma, antes de iniciar as atividades, mas já com o tema em jogo, perguntamos sobre os conhecimentos prévios dos alunos, para não desconsiderar o que já sabiam, mas aproveitar uma conexão e acrescentar mais informações sobre o assunto abordado e, se necessário, reconstruir alguns conceitos.

Através de uma roda de conversa, anotamos numa cartolina presa ao quadro os comentários conforme iam falando a respeito do tema proposto através da pergunta: “*O que aconteceu de grave na cidade de Mariana, Minas Gerais?*”. Conforme iam falando aproveitávamos para fazer novas perguntas, direcionando e organizando os enunciados ditos. Algumas das questões apresentadas na interação, foram: “*Como a lama chegou à cidade?*”; “*O que causou o desastre?*” e “*Quais foram os danos causados?*”.

Instigando o desenvolvimento de novas respostas sem induzi-las, levantamos um pequeno debate entre eles, cada um falando sobre o que achava/sabia que tinha acontecido. Observou-se o resgate de palavras utilizadas em aulas anteriores, indicando continuidade dos movimentos de pensamentos no grupo, e não apenas individualmente, sendo necessária a participação da professora que acompanhava a turma para o melhor desenvolvimento da atividade. Uma resposta interessante foi a de um aluno que afirmou ter sido uma onda de petróleo que invadira a cidade, e não a lama de rejeitos como sabemos que aconteceu. Inicialmente, não desconstruímos essa ideia, mas conforme fomos apresentando mais informações, o próprio aluno foi reconstruindo suas ideias e aperfeiçoando seus conceitos, como foi registrado no cartaz feito ao final da atividade.

Outros alunos alegaram que todo o acontecimento teria sido culpa do prefeito ou do presidente, o que gerou um breve momento de descontração na turma, mas logo voltaram para o foco. Fizeram considerações sobre o desastre ambiental, morte de animais e rios contaminados, o que será comentado mais a frente, entre outros aspectos.

Na sequência foi lida uma reportagem adaptada sobre o desastre em Mariana, abordando um laudo técnico do IBAMA, divulgando espécies da fauna e flora afetadas, o tamanho da área devastada, os danos sociais, rios contaminados, interrompendo a leitura para sanar as dúvidas que surgiram, esclarecer significados de palavras difíceis e fazendo relações com os comentários anteriormente feitos por eles.

Após a leitura da reportagem, os alunos faziam referências imediatas com os comentários que haviam feito, conforme vemos pelas falas a seguir: “*Desastre em Mariana ameaça quase 400 espécies de animais*” (Reportagem); “*Tia, matou muito mais animais do que pessoas*” (Aluno); “*Provavelmente as populações de animais de porte reduzido foram dizimadas naqueles locais onde as margens foram tomadas pela onda de lama(...)*” (Reportagem) e “*Iih tia, foi lama, não foi petróleo*” (Aluno). Aí, conforme citamos, o aluno percebeu seu equívoco, modificando seu conhecimento.

Quando lemos na reportagem sobre a quantidade de rejeitos que havia invadido a cidade, houve um momento interdisciplinar. Os alunos se uniram para fazer cálculos

para saber, antes do final da leitura, quanto de rejeito havia vazado da barragem. Vê-se que o ensino deve ser planejado com um olhar mais amplo, visando a resolução da problemática de maneira coletiva, de acordo com Kindel (2012), e possibilitando a visão e compreensão pelos alunos, de forma mais interativa e consistente.

Após termos discutido os acontecimentos e divulgado fatos técnicos através da leitura, tentamos sensibilizá-los e contextualizá-los na “realidade”, de forma que pudessem acompanhar visualmente o que aconteceu no local da tragédia, montando mentalmente o que haviam escutado antes com a leitura da reportagem, com as imagens reais que estavam sendo apresentadas. Assim, mostramos algumas imagens impressas da cidade após o desastre retratando a onda de lama, animais mortos, bombeiros salvando animais e procurando por sobreviventes, doações feitas por inúmeros brasileiros para as comunidades atingidas, entre outras.

A cada figura, os alunos expressavam reações, sendo de tristeza, pena ou confusão sobre o que estavam vendo. Alguns alunos inicialmente se mostraram indiferentes, porém, quando colocados mais próximos à realidade do que se tratava começaram a perguntar: “*O que as pessoas estavam fazendo quando aconteceu isso tudo?*”; “*Que horas aconteceu o desastre?*”; “*Para onde elas fugiram?*”; “*Onde estão morando agora?*” e “*Quando vão voltar para a cidade delas?*”.

Muitos alunos mostraram-se comovidos com o que aconteceu aos animais e aos rios, não se importando muito com a parte material, casas e prédios, conforme vemos nas falas: “*Eles não vão comer mais peixes?*” (Aluno vendo peixes mortos pela lama); “*Se morreu muito cavalo como eles vão carregar as coisas, tia?*” (aluno vendo um cavalo preso na lama); “*Não tem mais rio pra tomar banho*” (aluno ao ver a onda de lama atingindo o rio); “*As pessoas não vão ter água pra beber!*” (aluno ao ver o rio de lama). Entendemos que parte dessa comoção, entretanto, partia de uma visão antropocêntrica, vendo os prejuízos à vida dos habitantes de Mariana. Sobre isso, Kindel (2012) afirma que a ideia utilitarista sobre a natureza é dominante e o que é natural vira apenas recurso. Assim, o homem é tido como “senhor” do mundo. Portanto, “discutir a visão antropocêntrica na escola torna-se crucial para possibilitar o debate acerca da problemática da conservação e da manutenção de todas as formas de vida” (KINDEL, 2012, p. 67).

Após a discussão das imagens, passamos ao trabalho com a maquete. Este recurso retrata em menor escala parte da comunidade de Mariana, o primeiro rio a ser atingido pela lama e a região na qual as represas da Samarco se romperam (figura 1).



Figura 1 - Maquete da cidade de Mariana (MG)

No pátio, com os alunos ao redor, simulamos a invasão da lama. Mantendo o foco no que havia sido discutido, comparamos o espaço escolar com as casinhas que foram soterradas, trazendo o acontecimento para a realidade e sensibilizando-os. Explorando os elementos da maquete e relembrando o porquê da tragédia, fizemos a demonstração do que havia ocorrido (figura 2).



Figura 2 - Maquete após o rompimento das barragens e retratando a cidade e rio totalmente invadidos pela lama

Uma garrafa de lama foi despejada na represa representada na maquete, simulando o rompimento das barragens, descendo as montanhas, soterrando casas, derrubando árvores e invadindo rios.

Alguns alunos ficaram com pena de a lama estragar a maquete. Aproveitamos este sentimento para “levá-los” à Mariana, ao que ocorreu no distrito de Bento Rodrigues. Alguns começaram a imaginar o que fariam se acontecesse isso em nossa cidade. Outros, no início, levaram para o lado da brincadeira, mas ao se darem conta da quantidade de lama que teria no local da escola, por exemplo, levaram o assunto mais a sério. Já esperávamos por essas reações, tanto a emoção vista a simulação da tragédia, quanto uma postura de divertimento dado ao caráter interativo e lúdico da maquete.

Em seguida, fizemos uma discussão e formulamos uma nova listagem de informações que haviam adquirido durante a aula, e tivemos respostas mais completas e seguras, seguidas por breves explicações. No segundo cartaz foi anotado: *“a barragem rompeu; lama desceu; rios contaminados; peixes morreram; poucos sobreviventes os bombeiros salvaram; animais extintos; pessoas morreram soterradas; casas destruídas; doações de roupas, sapatos e brinquedos, alimentos; cidade abandonada; árvores caíram; carros, hospitais destruídos; tartarugas morreram; animais presos na lama”*.

Diferentemente do primeiro cartaz, os alunos demonstraram saber o que havia acontecido, e não estavam tentando só adivinhar, mas passavam maior compreensão do que falavam, como por exemplo: *“Pessoas morreram soterradas porque não conseguiram fugir da lama”*; *“Casas foram destruídas pela lama”*; *“Muitos peixes morreram com a água suja”* e *“A barragem rompeu e destruiu a cidade inteira”*. No início, alguns dos enunciados do primeiro cartaz pareciam ser falados como adivinhação, com base em acontecimentos corriqueiros, como *“a culpa é do prefeito”*.

Com as três formas de trazer informações - leitura da reportagem, mostra de imagens e maquete - buscamos o entendimento dos alunos sobre o que havia ocorrido, abordando a educação ambiental, pois estes refletiram sobre o desastre causado ao ambiente e tiveram uma noção do tamanho do dano e do tempo que levará para se recuperar a área afetada. A utilização de recursos variados tornou a aula mais dinâmica e atrativa, conforme propõem Lorenzetti e Delizoicov (2001), e também proporcionou certa “vivência”, produzindo reflexão, argumentação e participação das crianças. Assim, concordando com Kindel (2012), que defende um currículo para o aluno e a vida, nosso trabalho fugiu de uma concepção de ensino de Ciências que dá ênfase aos conteúdos e buscou promover a produção de compreensões possíveis junto às crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do trabalho, puderam ser observados muitos desafios a serem enfrentados pelos professores nas abordagens do ensino de Ciências junto às crianças. Por isso, estudos que buscam por alternativas pedagógicas têm importância para o avanço desse ensino e devem ser empreendidos já no âmbito da formação inicial.

Ao planejar as atividades, consideramos os conhecimentos prévios dos alunos, estimulando práticas argumentativas e maior participação dos discentes envolvidos. Assim, desde a primeira atividade sobre o desastre ambiental, enquanto os alunos

faziam comentários demos continuidade à prática sem desconsiderar o que já sabiam, ouvindo o que tinham a falar e buscando aperfeiçoar as concepções trazidas por eles.

Concluindo, percebemos que os recursos utilizados despertaram a curiosidade dos alunos. A riqueza de elementos considerados teve uma dimensão muito maior do que a esperada e os discentes participaram desenvolvendo diferentes interações sociais, o que tem grande importância na formação escolar e pessoal das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTRO, D. J. F. A.; SALOMÃO, S. R. Modelo didático sobre enzimas (digestão): Trazendo o lúdico e o estético para ensinar o científico. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*. v. 7, p. 1650-1661, 2014.
- COLINVAUX, D. Aprendizagem e construção/constituição de conhecimento: reflexões teórico-metodológicas. *Pro-Posições*. v.18, n.3(54), p. 29-44, set./dez. 2007.
- FAGUNDES, S. M. K.; LIMA, V. M. do R. Reconstruindo o ensino de Ciências nas séries iniciais por meio da Educação Continuada dos professores. *Revista Educação*, Santa Maria, v.34, n.2, p. 359-372, 2009.
- FRACALANZA, H. AMARAL, I.A., GOUVEIA, M.S.F. *O ensino de Ciências no primeiro grau*. São Paulo: Atual, 1986.
- KINDEL, E. A. I. *A docência em Ciências Naturais: construindo um currículo para o aluno e para a vida*. Erechim: Edelbra, v.2, 2012.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte, v.3, n.1, 2001.
- MEIRELES, S. M.; MUNFORD, D.; CAMARGOS, T. C. C.; STARLING, C.; SOUTO, K. C. N. O Bicho-pau na sala de aula: construindo uma proposta investigativa com crianças de seis anos. *Revista da SBEnBio*. n. 7, p. 6735-6745, 2014.
- NASCIMENTO, D. M; SALOMÃO, S. R. A vida no formigueiro em exibição: filmes de animação e demais recursos audiovisuais no ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. In: *Anais do VI EREBIO – Encontro Regional de Ensino de Biologia – Regional 2*. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2012.
- ROCHA, A.; SALOMÃO, S. R. Diálogo entre Ensino de Ciências e Educação Ambiental na Construção de uma Horta Escolar. IN: *ANAIS do III ENEBIO, Encontro Nacional de Ensino de Biologia*. Fortaleza, CE: UFC, 2010.
- SALOMÃO, S. R. Significados para o trabalho com biologia na educação infantil e nas séries iniciais: uma reflexão pelo fio da linguagem. In: BARZANO, M. A. L. et al. (org.). *Ensino de biologia: experiências e contextos formativos*. Goiânia, Índice Editora, 2014.
- SIMIELLI, M. E. R.; GIRARDP, G.; DROMBER, P.; MORONÉ, R.; RAIMUNDCÍ, S.L. Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. In: *Boletim Paulista de Geografia*, nº 70, AGB, São Paulo, 1992.
- SOARES, J. B.; SALOMÃO, S. R. Sobre linguagem e o ensino de ciências no anos iniciais: o trabalho com gêneros textuais. p. 247. In: TAVARES, D. L. et al. (org.). *Tecendo laços docentes entre Ciência e Culturas*. Curitiba: Editora Prismas, 2016.
- VAZ, A. M.; GOULART, M. I. M. Ambientes de aprendizagem na Educação Infantil. *Presença Pedagógica*, v.13. n.75, 2007.
- WORTMANN, M. L. C.; RIPOLL, D.; POSSAMAI, L.. Educação ambiental corporativa para crianças: analisando a animação Peixonauta do Discovery Kids. *Perspectiva*, v.30, n.2, 2012.