

## **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA PRÉ-HISTÓRIA**

### **SCIENTIFIC LITERACY IN CHILD EDUCATION: A PROPOSAL FOR TEACHING SEQUENCE FOR PREHISTORY EDUCATION**

**Pedro José Garcia Junior**  
juniorgarciah@hotmail.com

**Manoel Augusto Polastreli Barbosa**  
manoelpolastreli@hotmail.com

**Luciane da Silva Lima Vieira**  
Lucianeslvieira71@gmail.com

**Resumo:** a Educação Infantil configura-se de acordo com a Base Nacional Comum Curricular como sendo a primeira etapa da Educação Básica onde o processo educacional tem início. A Base Nacional Comum Curricular estabelece direitos de aprendizagens, como: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Estes direitos de aprendizagem asseguram condições para que os alunos aprendam a partir de diferentes vivências, desenvolvendo um papel ativo em ambientes onde possam construir significados e serem provocados a resolver determinadas situações. Sendo assim, para essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a contribuição de uma Sequência Didática para a Educação Infantil sobre a temática Pré-História na busca pela Alfabetização Científica. Caracterizando-se como uma pesquisa qualitativa, teórico empírica, descritiva e documental. Entre as metodologias sugeridas na Sequência Didática, propôs-se uma roda de conversa e uma aula de campo na Gruta do Limoeiro. A aula de campo foi dividida em três momentos: pré-campo, campo e pós-campo, e por fim, propôs-se a confecção de uma maquete e de um desenho de memória. A partir do estudo realizado, verificou-se em cada uma das etapas da Sequência Didática a possibilidade de se trabalhar com alunos da Educação Infantil a temática Pré-História, através da utilização dos Espaços Não-Formais de Educação, o que impactaria de modo positivo a participação dos alunos, além de possibilitar o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagens propostos nos documentos analisados.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica. Aula de Campo. Educação Infantil. Espaços Não-Formais de Educação. Pré-história.

**Abstract:** *early Childhood Education has been configured according to the Common National Curricular Base as being the first stage of Basic Education where the educational process begins. The National Common Curricular Base establishes learning rights, such as: to live, play, take part, explore, express and know each other. These learning rights make sure conditions for students to learn from different experiences, playing an active role in environments where they can build meanings and be provoked to resolve certain situations. Therefore, for this research, its main goal is to analyze the contribution of a Didactic Sequence for Early Childhood Education on the Prehistory theme in the search for Scientific Literacy. It has been characterized as a qualitative, empirical, descriptive and documentary research. Among the methodologies suggested in the Didactic Sequence, a conversation circle and a field class at Gruta do Limoeiro were proposed. The field class was divided into three moments: pre-field, field and post-field, and finally, it was proposed to make a model and a memory design. From the study carried out, the possibility of working with Early Childhood Education students on the Prehistory theme was verified in each stage of the Didactic Sequence, through the use of Non-Formal Education Spaces, which would have a positive impact student participation, besides allowing the development of the learning objectives proposed in the analyzed documents.*

**Keywords:** *Scientific Literacy. Field class. Child education. Non-Formal Education Spaces. Prehistory.*

## **1 INTRODUÇÃO**

A Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e a partir dela as crianças iniciam seu processo de formação, sendo que nessa etapa uma das principais formas de potencializar o conhecimento do aluno é através de atividades lúdicas e elementos concretos que auxiliam na aprendizagem (SANTANA; MATA, 2016).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o professor deve refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar um conjunto de práticas e interações que garantam a pluralidade de situações e promovam o desenvolvimento dos alunos na Educação Infantil (BRASIL, 2018).

Considerando a criança como sujeito sócio-histórico, Chassot (2003) acredita que se pode pensar nas possibilidades de levar alunos e alunas entenderem a Ciência como forma de compreender melhor as manifestações no universo, utilizando o que ele denomina como Alfabetização Científica.

Seguindo essa perspectiva de formação da criança na Educação Infantil, ressalta-se a utilização de Sequência Didática (SD) que se configura como uma metodologia que possibilita um planejamento mais detalhado pelo professor, com intuito de levar os alunos ao final da SD a um nível de conhecimento acima daquele que possuíam (MONTOVANI, 2015).

Deste modo, o estudo tem como proposta o desenvolvimento de uma SD sob o viés da Alfabetização Científica, utilizando de diferentes estratégias e espaços que possam influenciar positivamente o processo de ensino-aprendizagem de alunos da Educação Infantil de turmas de crianças pequenas, compreendendo as idades de 4 anos a 5 anos e 11 meses. Para a proposta de uma SD, optou-se pela escolha da temática “Pré-História”, assunto que desperta muito interesse nos alunos devido a todos os elementos que traz consigo, tais como animais, habitantes e a maneira como o passado se diferencia do presente (MELLO; MELLO; TORELLO, 2005). Sendo assim, este artigo tem como objetivo geral analisar a contribuição de uma SD para a Educação Infantil sobre a temática Pré-História na busca pela Alfabetização Científica.

## **2 A UTILIZAÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA COMPREENSÃO DE MUNDO NA EDUCAÇÃO**

## INFANTIL

Considerada uma importante etapa para a formação na vida das crianças, a Educação Infantil é o momento em que se vivencia diferentes situações na área do conhecimento e também no convívio social com professores e amigos.

Brum e Paschoalli (2016) consideram que a Educação Infantil está diretamente ligada ao desenvolvimento humano, onde a criança por meio de interações se desenvolve e é influenciada tanto pelo ambiente, quanto pelas pessoas com quem mantém contato.

A concepção de criança, segundo as DCNEIS, é apontada como:

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2010, p. 12).

Com base na legislação brasileira, a Educação Infantil é considerada como a primeira etapa da Educação Básica, momento em que as crianças são inseridas nas creches e pré-escolas, configuradas como ambientes institucionais não domésticos, sendo espaços educacionais públicos ou privados que objetivam a educação e o cuidado de crianças que se encontram entre o intervalo de idade de 0 a 5 anos de idade, frequentando estes espaços de acordo com o horário de oferta, assim como necessidade da família, variando entre os períodos diurnos, jornada integral ou parcial (BRASIL, 2010).

Segundo Krasilchik e Marandino (2007) um papel fundamental das escolas é o de formar os alunos sobre os conhecimentos científicos, porém ela sozinha não tem condições de proporcionar todas as informações necessárias para que estes alunos compreendam o mundo da forma satisfatória, sendo preciso o desenvolvimento de ações em conjunto das diversas instituições sociais com a finalidade de se promover a Alfabetização Científica nesses sujeitos.

Segundo este conceito, Chassot (2018) define a Alfabetização Científica como um conjunto de conhecimentos que fazem com que o indivíduo possa ler o mundo onde vive e com isso realizar as mudanças necessárias.

De acordo com Krasilchik e Marandino (2007), a Alfabetização Científica é considerada uma importante

etapa na formação do indivíduo como cidadão, pois possibilita que ele exerça sua cidadania de forma crítica. Entretanto, esse processo é contínuo e transcende o período escolar, o que demanda aquisições permanentes de novos conhecimentos. Para isso, “escolas, museus, programas de rádio e televisão, revistas, jornais impressos, e mídia em geral, devem se colocar como parceiros nessa empreitada de socializar o conhecimento científico de forma crítica para a população” (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p. 10).

Deste modo, explorando o ensino de ciências na Educação Infantil, pode-se fortalecer o desenvolvimento infantil de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento da razão para os fatos do dia a dia e a resolução de problemas (SANTANA; SANTOS; ABÍLIO, 2007). O conhecimento deve partir dos interesses dos alunos, das suas necessidades e do meio onde estão inseridos, priorizando as habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a faixa etária e utilizando de diferentes recursos que desenvolvam tais habilidades, despertando nestes alunos o gosto pela pesquisa e pelas descobertas.

As habilidades intelectuais que serão desenvolvidas são valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar onde viva. Pois, suas ideias sobre o mundo que as rodeia são construídas durante os anos do ensino elementar, independentemente do fato de as crianças serem educadas formalmente ou não (SANTANA; SANTOS; ABÍLIO, 2007, p. 2).

### **3 DOCUMENTOS NORTEADORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Os documentos norteadores da Educação Infantil propõem objetivos que permitem ao professor explorar os ambientes fora da sala de aula de diferentes maneiras, possibilitando ao aluno um maior contato com estes objetivos, abaixo relacionados, e com as experiências que estes possibilitam aos alunos (BRASIL, 2018).

A BNCC, propõe uma variedade de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para alunos da Educação Infantil, dentre eles, alguns remetem a necessidade da utilização dos Espaços Não-Formais de Educação, sendo então elencados: “manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida” (BRASIL, 2010, p. 46); “expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão (BRASIL, 2010, p. 49); “interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles” (BRASIL, 2010, p. 55).

De acordo com as DCNEIS, o professor deve incentivar a “curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza” (BRASIL, 2010, p. 26).

É importante ressaltar que crianças inseridas no primeiro ano escolar possuem enorme desejo e curiosidade quanto ao mundo que as cercam e o professor ao observá-las pode facilmente perceber essas manifestações por meio de suas explicações sobre determinados fenômenos, além das várias hipóteses e maneiras de explicar os acontecimentos que a cercam (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013).

Para isso, a Alfabetização Científica é um dos meios que vem sendo utilizado para se alcançar o propósito de levar as pessoas à compreensão do mundo que as cercam, assim como seus acontecimentos.

A partir da utilização dos Espaços Não-Formais de Educação, uma gama de potencialidades é oportunizada, podendo deste modo, explorar objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que se encontram em documentos norteadores para a etapa pesquisada.

#### **4 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

O estudo em questão é considerado uma análise documental. As etapas de realização da SD seguiram a proposta de organização de uma aula de campo de Silveira, Crestani e Frick (2014), dividindo-a em três momentos: pré-campo, campo e pós-campo. Na primeira etapa, o pré-campo é o momento onde o professor levanta informações sobre o local estudado, buscando informações juntamente com os alunos. A segunda etapa, chamada de campo, é quando a atividade é realizada de acordo com os objetivos traçados anteriormente. Na terceira e última etapa, o pós-campo, é o momento em que se avalia toda atividade realizada, analisa tudo o que foi observado e se verifica quais objetivos foram alcançados com a realização da proposta.

Neste estudo, para o primeiro momento, propõe-se realizar uma pesquisa com os alunos sobre os principais animais que viveram na Pré-História e com a devolutiva desta pesquisa organiza-se uma roda de conversa em sala de aula. Para o segundo momento da SD, é proposta uma visita a um Espaço Não-Formal de Educação, para que os alunos vivenciem como seria um dos tipos de moradia naquela época. Por fim, a terceira etapa proposta é composta de duas atividades: desenho de memória sobre

a visita e a produção de uma maquete pela turma retratando o cenário da época, momento que o professor analisa e avalia o aprendizado dos alunos.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1 PRIMEIRA ETAPA (PRÉ-CAMPO)**

#### **5.1.1 Levantamento de conhecimentos prévios**

Antes de dar início às discussões sobre o tema proposto para o estudo, o professor poderá enviar para casa uma pesquisa a ser realizada juntamente com os pais/responsáveis sobre a temática, com a finalidade de listar algumas espécies de animais que viveram na Pré-História na intenção de aguçar a curiosidade de todos. Essa entrevista será utilizada como objeto disparador da roda de conversa.

#### **5.1.2 Roda de conversa**

Com a devolutiva da pesquisa, propõe-se uma roda de conversa com a turma para a abordagem da temática Pré-História. A metodologia escolhida é considerada como um instrumento que abre espaço para que os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem estabeleçam um diálogo sobre o assunto, ampliando o conhecimento sobre si e, conseqüentemente, sobre o outro (GUARDA et al., 2017).

Dando início ao desenvolvimento da atividade, o professor deverá buscar meios para que surjam questionamentos sobre quais animais viveram naquela época, o local de moradia, alimentação, vestimentas e questões que envolviam o estilo de vida, de modo geral. Estimulando a participação de todos durante a conversa.

O professor pode deixar expostas na roda, imagens de algumas espécies de animais que viveram naquela época e também que representem o modo de vida dos primeiros habitantes, essas imagens poderão provocar novos questionamentos sobre o tema.

A todo o momento, o professor pode propor que os alunos observem as imagens e procurem as semelhanças e as diferenças entre o passado e o momento atual, como eles imaginam que seria executar determinadas atividades, e como seria o modo de vida daquele povo.

O professor poderá iniciar a roda de conversa falando sobre a pesquisa, em seguida, deixar que os alunos falem sobre a Pré-História e o que eles aprenderam sobre ela, de acordo com a pesquisa realizada junto com os pais, em casa. A partir desses apontamentos, o professor poderá questionar os alunos, sempre incentivando a conversa entre todos com perguntas como: onde os homens pré-históricos viviam? Como comiam? O que comiam? Como se vestiam? Que ferramentas usavam etc.

Ao verificar o material que os alunos trouxeram sobre a temática discutida, o professor poderá utilizar textos que possam ser lidos, durante a roda de conversa, em voz alta abordando questões como as pinturas rupestres, como os desenhos nas cavernas eram feitos e do propósito de registro de toda informação daquela época, podendo potencializar esse momento fazendo comparações com as formas como guardamos e transmitimos informações atualmente. Além disso, temáticas como as vestimentas, a alimentação, o modo como utilizavam e produziam suas ferramentas e armas de caça, também podem ser abordados nesse momento de discussão.

## **5.2 SEGUNDA ETAPA (CAMPO)**

Abordando a temática Pré-História, focando na habitação dos povos, pode-se utilizar uma caverna ou gruta como Espaço Não-Formal de Educação para que os alunos vivenciem de perto como tudo era diferente do que eles vivem atualmente. Nesta sequência, fica a sugestão de visita à Gruta do Limoeiro, localizada no distrito de Limoeiro, município de Castelo- Espírito Santo (ES).

### **5.2.1 Visita a Gruta do Limoeiro**

Deste modo, a opção ficou pela Gruta do Limoeiro. O ambiente conta com um centro de visitantes, banheiros, loja de artesanato e produtos fabricados na região e área de lazer externa, além de guias que fazem todo o trajeto de visita a gruta, feito com equipamento de segurança, possuindo, até o primeiro salão, uma rampa de acesso para cadeirantes. Durante a visita os alunos conhecerão um pouco sobre a história dos primeiros habitantes daquela região e como estes exploravam e utilizavam a gruta para sua sobrevivência.

A visita à Gruta do Limoeiro surge como uma possibilidade de vivenciar como seria uma caverna dos tempos primitivos, onde os alunos terão a possibilidade de conhecer o local, explorar e ter

a sensação de estar em um ambiente do nosso passado. Um guia no local será responsável pela recepção do grupo de visitantes, assim como o mediador da visita, e apresentará o local ao grupo, relatando todo o processo de descoberta da gruta e as pesquisas ali realizadas, para que as crianças possam compreender toda a história do local. Ao chegar ao centro de visitantes, o guia responsável encaminhará todo o grupo para o auditório onde repassará as informações e os registros sobre a gruta e sobre todo equipamento de segurança que deverá ser utilizado durante a visita.

O guia iniciará uma conversa contando a breve história do local que era habitado por índios “puris coroados” e que por esse fato, naquele local foram encontradas algumas ossadas desses índios que teriam sido enterrados ali. Explicará, também, que o local passou por muitas transformações até chegar ao que é hoje, sendo mantido pela comunidade e servindo de espaço de visita e estudo para diversas instituições.

Durante a visita dentro da gruta, o guia também explicará sobre o processo de formação de algumas rochas presentes no local e reforçará o motivo da utilização do equipamento de segurança que serve de proteção contra qualquer fragmento de rocha que possa desabar, ou qualquer outro tipo de ferimento que possa ocorrer durante o trajeto. Além disso, poderão ser observadas espécies de insetos, aves e mamíferos, como, por exemplo, o morcego (espécie que habita a gruta).

Segundo Lima et al. (2015, p. 4) “crianças precisam vivenciar situações concretas para assimilar os conhecimentos. Por isso, tomar conhecimento da realidade em que elas estão inseridas é fundamental para formarem valores para a vida”.

A utilização de Espaços Não-Formais de Educação faz com que as interações entre aluno – professor – ambiente tornem a apropriação do conteúdo mais fácil para os sujeitos envolvidos nesse processo, pois, como afirma Certeau (1994), o espaço é o local praticado, podendo por meio dele, serem realizados diferentes tipos de interpretação através de uma prática do lugar constituído por uma gama de diferentes signos.

### **5.3 TERCEIRA ETAPA (PÓS-CAMPO)**

#### **5.3.1 Desenho de Memória**

Após a visita ao Espaço Não-Formal de Educação, o professor poderá sugerir que os alunos façam um desenho retratando tudo o que foi observado durante a aula de campo. Nesse momento, os alunos poderão expor de diversas formas tudo aquilo que foi vivenciado por eles por meio de cores e formas, além de retomarem na memória tudo o que foi dito e vivenciado durante a visita.

De acordo com Beilfuss (2015, p. 8), “é muito importante o que a criança fale através dos seus desenhos, é onde ela relaciona a experiência com o registro. O desenho é a materialização das suas memórias”.

A proposta do professor ao pedir o desenho de memória é fazer com que os alunos, por meio de suas produções, externem tudo o que foi observado por eles na visita, por exemplo: cada traço cada detalhe, aquilo que mais chamou atenção. Dessa forma poderá verificar quais pontos foram mais importantes para os alunos, e, também, abrir um novo diálogo permitindo que cada aluno apresente o seu desenho para turma.

### **5.3.2 Produção de maquete**

Um dos momentos propostos para SD será a produção de uma maquete para abordar a Pré-História, cuja confecção em sala de aula possibilitará a representação de como os alunos imaginam aquela época, além do contato com algumas réplicas de animais que viveram neste período, como por exemplo, os dinossauros. Este contato possibilita um diálogo sobre os modos de vida destes animais, bem como sua alimentação, além dos vários termos referentes às espécies: herbívoros, carnívoros, quadrúpede, bípede que podem ser trabalhados em sala de aula.

Para Silva e Araújo (2018, p. 3) “o uso de maquetes contribui significativamente para o ensino, uma vez que proporciona uma leitura das três dimensões da representação de um espaço [altura, profundidade e largura]. A ludicidade por sua vez, chama a atenção dos estudantes- incentivando à imaginação”.

Por meio da confecção de maquete, os alunos têm a oportunidade de contato com a proposta da BNCC de exploração de diferentes materiais, a exemplo de texturas, cores e formas diversas, que fornecem inspiração para a composição do cenário pré-histórico, explorando materiais tais como:

areia, diferentes tipos de plantas artificiais, massa de modelar, imagens de dinossauros, sementes, etc. Cada material selecionado deve ser posicionado de acordo com a visão dos alunos, objetivando que estes participem efetivamente da composição da maquete dando opiniões, sugestões e analisando as possibilidades até a finalização.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de uma SD sobre a temática Pré-História a partir de objetivos propostos na BNCC e nas DCNEIS para Educação Infantil, utilizando de Espaços Não-Formais de Educação, é uma forma de despertar interesse dos alunos devido aos elementos envolvidos no processo, tais como animais, homens pré-históricos e, principalmente, a maneira como tudo era diferente do que vivenciamos na atualidade.

Desse modo, a SD proposta sob o viés da Alfabetização Científica, utilizando de diferentes estratégias, espaços, disponibilizando aos alunos diferentes fontes de informação, possibilita o desenvolvimento da temática de forma positiva para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, despertando maior interesse pelas atividades que serão desenvolvidas e, conseqüentemente, uma maior participação por parte dos mesmos.

Além disso, a utilização de diferentes estratégias de aprendizagem possibilita ao professor trabalhar de diferentes maneiras com intuito de alcançar os objetivos propostos pelos documentos analisados para a etapa da Educação Infantil, de tal maneira que os alunos por meio de visitas, desenhos e confecção de maquetes possam dialogar sobre os espaços visitados, se expressando de forma voluntária, interagindo com o meio estudado, demonstrando curiosidade e interesse, ampliando sua relação com o mundo físico e social, bem como, desenvolvendo e manifestando o interesse e respeito por variadas culturas e diferentes modos de vida e, também, expressando seus sentimentos, ideias e desejos através das artes, da linguagem oral e escrita.

## REFERÊNCIAS

BEILFUSS, E. O desenho na Educação Infantil. 2015. 25 f. Monografia (Especialização em Ensino de Artes Visuais). **Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRUM, D.; PASCHOALLI, D. A Educação Infantil e as contribuições para a aprendizagem e o conhecimento humano. In: 7º Seminário de Iniciação Científica de Pedagogia-3º Seminário Institucional Interdisciplinar PIBID, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2016, Itapiranga – SC. **Anais...** Itapiranga – SC, 2016.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003.

GIL, A. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOHN, M. Educação Não-Formal e o Papel do Educador (a) Social. **Meta: Avaliação**, n. 1, p. 28–43, 1999.

GUARDA, G.; LUZ, T.; RODRIGUES, T.; BELTRAME, L. A roda de conversa como metodologia educativa: o diálogo e o brincar oportunizando o protagonismo infantil na sala de aula. In: EDUCERE- XIII Congresso Nacional de Educação, v. 13, n.1, p. 12886-12899, 2017, Curitiba – PR. **Anais [...]**. Curitiba – PR, 2017.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2a ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LIMA, M,; MORAIS, N.; SANTOS, L.; MARIZ, L. Aula de campo na educação infantil: a criança e as relações matemáticas. In: EDUCERE – XII Congresso Nacional de Educação, v 12, n. 1, p. 24898-24907, 2015, Curitiba – PR. **Anais...** Curitiba – PR, 2015.

MELLO, F.; MELLO, L.; TORELLO, M. A paleontologia na Educação Infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. **Ciência & Educação**, n. 3, p. 395-410, 2005.

MONTOVANI, S. SD como instrumento para aprendizagem significativa do efeito fotoelétrico. 2015. 54 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). **Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”**, São Paulo, 2015.

SANTANA, A.; SANTOS, D.; ABÍLIO, F. O ensino de ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental: projeto de monitoria no curso de pedagogia da UFPB. In: X encontro de iniciação à docência, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2007, João Pessoa – PB. **Anais...** João Pessoa – PB, 2007.

SANTANA, K.; MATA, A. A importância da Educação Infantil para o desenvolvimento do indivíduo. In:

III Congresso Nacional de Educação, v. 1, n. 1, p 1-12, 2016, Natal – RN. **Anais...** Natal – RN, 2016.

SILVA, E.; ARAÚJO, R. Utilização da maquete, como recurso didático para o ensino da geografia. In: I Colóquio Internacional de Educação Geográfica, IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2018, Maceió – AL. **Anais ...** Maceió – AL, 2018.

SILVEIRA, R.; CRESTANI, D.; FRICK, E. Aula de campo como prática pedagógica no ensino de geografia para o Ensino Fundamental: proposta metodológica e estudo de caso. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**, n. 7, p. 125-142, 2014.

VIECHENESKI, J.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, n. 2, p. 213-227, 2013.