

ENSINO DE ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: BREVES CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE SUA PRÁTICA E PESQUISA

TEACHING ASTRONOMY IN THE KINDERGARTEN: BRIEF THEORETICAL CONSIDERATIONS ON ITS PRACTICE AND RESEARCH

Dante Ghirardello¹, Rodolfo Langhi²

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Observatório Didático de Astronomia, UNESP, campus Bauru, danteghirardello@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Departamento de Física, Observatório Didático de Astronomia, UNESP, campus Bauru, rlanghi@fc.unesp.br

Resumo: *Este trabalho faz parte de uma pesquisa que se encontra nos estágios iniciais. Tendo como objetivo compreender o ensino de Astronomia na Educação Infantil, por meio do materialismo histórico dialético. O ensino de Astronomia vem crescendo constantemente nos últimos anos, mas ainda é possível perceber lacunas em suas pesquisas, uma delas é o ensino de Astronomia na Educação Infantil. A Educação Infantil é onde ocorre o primeiro contato da criança com o sistema de educação escolar e é por meio dela que são desenvolvidos os primeiros pensamentos lógicos da criança. Sendo assim, é preciso ensinar ciências em tal etapa da educação escolar, já que sem o ensino sistematizado de tal, a criança pode desenvolver concepções alternativas sobre os fenômenos naturais a sua volta, o que pode dificultar o trabalho docente nas futuras etapas escolares. Considerando que a criança aprende de forma empírica em tal etapa, e que uma das ciências que ela mais tem contato é a Astronomia, se torna necessário pensar no “como” ensinar de forma sistematizada conteúdos de tal ciência, que tragam proveitos para o desenvolvimento cognitivo da criança. Um dos métodos mais utilizados é a brincadeira, importante atividade no desenvolvimento da formação desta etapa. Assim, é possível perceber que, embora a Astronomia ainda não esteja sendo ensinada em tal nível escolar de forma ampla, os documentos e pesquisadores apoiam o ensino da mesma. O que nos resta é buscar entender como funcionam os processos de ensino e aprendizagem, realizando e aprimorando de forma a desenvolver uma cultura científica em nossa sociedade, a partir do início da formação escolar, a Educação Infantil.*

Palavras-chave: Ensino de Astronomia; Educação Infantil; Ensino de Ciências na Educação Infantil; Brincadeira na Educação Infantil.

Abstract: *This work is part of a research that is in the early stages. The teaching of Astronomy has been growing steadily in recent years, but it is still possible to realize gaps in their research, one of them is the teaching of Astronomy in Early Childhood Education. Early Childhood Education is where the child's first contact with the school education system occurs and it is through this that the child's first logical thoughts are developed. Therefore, it is necessary to teach science at this stage of school education, since without the systematized teaching of such, the child can develop alternative conceptions about the natural phenomena around him, which may hinder the teaching work in future school stages. Considering that the child learns empirically at such a stage, and that one of the sciences that it has most contact with is Astronomy, it becomes necessary to think about how to systematically teach contents of such science, which bring benefits to the child's cognitive development. One of the methods most used is the joke, important activity in the development of the formation of this stage. Thus, it is possible to realize that, although astronomy is not yet being taught in such a wide age range, the documents and researchers support the teaching of the same in such age group. What remains for us is to seek to*

understand how the processes of knowledge transmission work, to carry it out and to improve it, in order to develop a scientific culture in our society, from the beginning of the school education, Early Childhood Education.

Keywords: Teaching of Astronomy; Child education; Teaching Science in Child Education; Play in Childhood Education.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil teve um grande desenvolvimento no Brasil do século XIX até hoje, de uma perspectiva assistencialista à uma de educação escolar (NUNES, *et al*, 2011). Mas, embora com tal visão, é comum a sociedade associar a Educação Infantil ao mero cuidado da criança, sendo possível encontrar profissionais com baixa instrução, sem treinamentos ou baixo domínio de leitura e escrita, ignorando o profissional como um ser intelectual e o considerando apenas como um ser prático (BRASIL, 1994; PASQUALINI, 2013), tornando a Educação Infantil ainda mais precária. É importante lembrar que segundo os documentos públicos educacionais, psicólogos (as) e professores (as) tal etapa da educação escolar é de suma importância para o desenvolvimento da criança, já que é nesta etapa da educação escolar que a criança tem seus primeiros contatos com a sociedade (BRASIL, 1994; LURIA, 2010; VIGOTSKI 2012).

Outrossim, é que o contato com os fenômenos naturais acontece desde os primeiros instantes de vida e devido a isso que se deve pensar o ensino de ciências logo nas primeiras etapas da educação escolar. Sem o ensino das ciências naturais podem ocorrer enraizamentos de concepções alternativas de tais fenômenos, dificultando o trabalho docente na desconstrução de tais ideias nas próximas etapas escolares. Assim, é preciso conhecer a criança e desenvolver o raciocínio lógico dos fenômenos naturais, de forma a construir bases que sustentarão o pensamento da criança nas próximas etapas escolares.

Tendo em mente tais considerações, é que se estabelece o objetivo deste trabalho, em busca de aportes teóricos, metodológicos e materiais que apoiem o ensino de Astronomia nesta faixa etária. A defesa para que seja *ensinada* a Astronomia está no fato de que a aprendizagem infantil, de tal idade, ocorre principalmente por meio do empírico, do contato direto com os fenômenos, observando-os e buscando respostas para os mesmos, estando entre eles os astronômicos, que desde muito cedo se apresentam, por meio da atmosfera e suas nuvens, estrelas, fases da Lua, o Sol, estações do ano, entre outros.

Para o estudo e reflexão das possibilidades que nos apresentam no ensino de Astronomia na Educação Infantil, utilizar-se-á o materialismo histórico dialético, orientando que para perceber algo ou fenômeno, devemos pensar nesse algo como parte de um todo, tendo consciência desse todo como uma estrutura que irá possibilitar a compreensão das partes, fazendo-se a dialética marxista.

Assim, deve-se pensar como ensinar a Astronomia na Educação Infantil, considerando os conhecimentos prévios da criança (vivenciada por meio do contato empírico) e suas etapas de desenvolvimento cognitivo, considerando-a um ser pensante e infantil, que não tem rigor metodológico ou conhecimento de conceitos e que é uma criança em desenvolvimento com diversas curiosidades sobre como o mundo ao seu redor funciona, sendo que será na escola que ela passará do conhecimento empírico para um conhecimento da natureza do fenômeno, ou seja, um conhecimento epistemológico.

O ENSINO DE ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A criança que se encontra na Educação Infantil aprende principalmente de forma empírica, observando o dia e a noite, as chuvas, as nuvens e etc., assim a Astronomia se torna um possível conteúdo a ser ensinado nesta faixa etária. O documento da Base Nacional Comum Curricular (2017), afirma a importância do ensino de elementos da luz solar, ventos, chuvas e etc., relacionados e encontrados constantemente na Astronomia.

Outrossim sobre o ensino de Astronomia na Educação Infantil é o documento Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), onde encontra-se o seguinte trecho:

Os fenômenos relacionados à astronomia também despertam grande curiosidade nas crianças e podem ser trabalhados por meio da pesquisa em livros, fotos, filmes de vídeo, ilustrações e revistas, de experiências simuladas e da reflexão. Perguntas como “Por que o sol não cai do céu?”, “Para onde ele vai durante a noite?”, ou “Por que a lua às vezes aparece de dia?” permitem que as crianças possam manifestar suas hipóteses sobre esses fenômenos e, pelo trabalho do professor, modificá-las gradualmente, à medida que novos conhecimentos possam ser integrados àqueles que elas já possuem. A observação dos fenômenos astronômicos pode ocorrer de forma direta e com o auxílio de lunetas e outros instrumentos desde que sejam tomados os cuidados necessários para não expor os olhos das crianças ao excesso de luz solar. É importante marcar que, mesmo quando o sol não está visível, em dias nublados, ou quando está se pondo no horizonte, a observação direta do céu pode ser prejudicial à saúde. As visitas a observatórios ou planetários podem ser uma alternativa interessante para enriquecer o trabalho com este tema. (BRASIL, 1998, p. 192).

Além disso, há um grande avanço no número de pesquisas em ensino de Astronomia no Brasil (LANGHI, 2005), quem vem melhorando a perspectiva educacional de tal ciência, mas embora tenha crescido, ainda há falhas na mesma, já que muitas vezes encontramos jovens e adultos que não conseguem se localizar geograficamente, por exemplo.

Assim, em busca de encontrar lacunas no desenvolvimento desta área, encontram-se as pesquisas do tipo estado da arte ou estado do conhecimento (ROMANOWSKI, 2006), que permitem identificar os possíveis pontos em que as áreas precisam de desenvolvimento. No tocante ao ensino de Astronomia, algumas destas pesquisas são de Bretones *et al* (2006), Bretones e Neto (2005), Iachel e Nardi (2010), Iachel (2013), Ghirardello e Brissi (2018) e abordam como tal área vem sendo desenvolvida ao longo dos anos em diferentes fontes, eventos e periódicos. Há se ter uma perspectiva que represente a situação do ensino de Astronomia na Educação Infantil, tais pesquisas são essenciais.

Na pesquisa de Bretones *et al* (2006), encontra-se a tabela a seguir que é referente ao estado da arte na educação em Astronomia nos trabalhos apresentados nas reuniões anuais da SAB (Sociedade Astronômica Brasileira) em 30 anos (de 1973 a 2003).

Quadro 1: Tabela encontrada na pesquisa de Bretones *et al.* (2006) p.4

Nível	No.	%
Educação Infantil	0	0,0
Ensino Fundamental	43	31,4
Ensino Médio	39	28,5
Educação Superior	29	21,2
Geral	30	21,9
Educação Não-Escolar	21	15,3

A precarização em pesquisas na Educação Infantil fica clara, já que de 162 trabalhos, realizados em 30 anos, não houve 1 que fosse realizado neste nível escolar. Os demais autores/pesquisadores mostram os mesmos resultados, havendo uma quase inexistência de pesquisas que trate o ensino da Astronomia na Educação Infantil. São encontrados resultados no Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio, Superior e Geral, mostrando a falta de pesquisas em Educação Infantil.

Embora as pesquisas do tipo estado da arte mostrem tal precarização, ainda é possível encontrar alguns poucos trabalhos que trazem o ensino de Astronomia na Educação Infantil, por exemplo, o trabalho de Lino *et al* (2014) que traz os resultados de um relato de experiência sobre o estudo do dia e noite na Educação Infantil, um projeto de aplicação de uma atividade lúdica onde se buscou o desenvolvimento dos fenômenos do dia e da noite no estudo do Sistema Sol, Terra e Lua. Há também o trabalho de Deus e Longhini (2011), onde em tal pesquisa os autores trazem o ensino de Astronomia por meio da contação de histórias problematizadoras. Outrossim, é o trabalho de Ghirardello e Brissi (2017), que traz as possibilidades do ensino de Astronomia na Educação Infantil por meio de jogos.

Sendo assim, é possível perceber que existem alguns pesquisadores que se preocupam com o ensino de Astronomia na Educação Infantil e que buscam mostrar que a mesma é possível e deve ser sistematizada para que seja aprimorada.

O QUE É A EDUCAÇÃO INFANTIL BRASILEIRA

A Educação Infantil no Brasil nem sempre teve a perspectiva educacional atual. Em um de seus modelos iniciais, importado da Europa Ocidental no século XIX, tinha como premissa oferecer a filhos de mulheres trabalhadoras extradomiciliares creches e jardins de infância, para que as mesmas pudessem trabalhar e ter um local onde deixar seus filhos (NUNES *et al*, 2011), logo, as primeiras estancias de Educação Infantil no Brasil obtinham uma característica assistencialista, sendo que apenas em 1977 com o Projeto de Casulo houve um equilíbrio com a componente educação.

Embora com perspectiva mais equilibrada em educação, a rede de Educação Infantil ainda fazia parte do Ministério do Desenvolvimento Social, ou seja, ainda não era uma preocupação do Ministério da Educação, e foi em 2007 que houve a transferência de tais redes para a Educação, consolidando a Educação Infantil a serviços educacionais e não de assistência social (NUNES *et al*, 2011).

Em 1988 a Constituição transfere a Educação Infantil como dever do Estado (BRASIL, 1988) e em 1996 com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) (BRASIL, 1996), passou a ser integrante da Educação Básica, se tornando tão importante quanto o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Até então a Educação Infantil era responsável pelas crianças de 0 a 6 anos de idade, mas em 2006 com a modificação

da LDB, o Ensino Fundamental foi antecipado para 6 anos de idade (BRASIL, 2006), tornando assim a Educação Infantil de 0 a 5 anos de idade. Mas, embora a Educação Infantil tenha início ao nascer da criança e seja dever do Estado, ela é apenas obrigatória para crianças de 4 e 5 anos, isso devido a Emenda Constitucional nº 59/2009 onde é determinado que a Educação Escolar é obrigatória apenas dos 4 aos 17 anos de idade (BRASIL, 2009).

Assim, a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica, realizada em creches e pré-escolas, que se caracterizam como espaços institucionais educacionais públicos ou privados que tem como objetivo o educar e o cuidar de crianças de 0 a 5 anos de idade, em jornada integral ou parcial (BRASIL, 2010).

O documento mais atual até então é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – documento emitido em 20 de dezembro de 2017 – (BRASIL, 2017) em tal, encontramos o trecho que define a criança atualmente:

[...] criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo. Ao contrário, impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na Educação Infantil, tanto na creche quanto na pré-escola. (BRASIL, 2017, p.36)

Logo, as leis brasileiras, indicam que a criança é um sujeito social, emocional e intelectual que precisa de outros mais desenvolvidos para seu aprimoramento cognitivo de forma sistematizada, transmitindo-lhe valores e conhecimentos e, portanto, com tal processo histórico o sujeito criança se tornou histórico, social, produtor de cultura, ativo e criativo, não podendo ser vista como um ser que precisa apenas de cuidados, nem um ser que não precisa apenas de atenção, ela agora necessita de educação e respeito, coletando frutos da Educação Infantil.

O ENSINO DE CIÊNCIAS E O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA À LUZ DA PSICOLOGIA HISTÓRICO CULTURAL

Entendendo a infância como um processo de preparação para a fase adulta, se faz necessário a realização de uma educação de forma sistematizada que supere a ideia de que é da Educação Infantil a tarefa de apenas cuidar das crianças, fortemente enraizado na ideia da sociedade (PASQUALINI, 2006). Portanto, a Educação Infantil se torna porta de entrada do início do ensino de ciências da educação escolar, contribuindo para a compreensão de fenômenos da natureza, preparando o educando a um aprendizado que gere desenvolvimento ao longo de toda a etapa de educação escolar.

O ensino de ciências, em especial, na Educação Infantil deve ser algo a ser realizado de forma reflexiva, já que será por meio desta etapa que ocorrerá os primeiros contatos com a educação escolar de forma sistematizada com os fenômenos naturais e, para isso, devemos ter em mente que as crianças de tal faixa etária não obtêm rigor metodológico, pensamento teórico ou abstrações sofisticadas, elas ainda permeiam o empírico, o imediato e vivenciam o mundo com outras crianças e adultos, aprendendo por meio desta socialização e da mediação.

Com tal perspectiva imediatista se torna claro que a aprendizagem da criança começa antes da aprendizagem escolar (VIGOTSKI, 2012). Ela começa a

aprender e adquire concepções do mundo natural, sendo necessário, portanto, o ensino sistematizado que organize tais ideias e desenvolva o cognitivo da criança. Segundo Vigotski (2012), o desenvolvimento infantil é dividido em etapas, onde em cada uma delas existirá uma atividade de maior importância – não se trata da atividade que mais ocupa o tempo da criança naquele período (PASQUALINI, 2009) - no caso da etapa em questão será a brincadeira - o lúdico - e será nela em que a criança vivenciará o mundo adulto, um mundo onde existem regras e que possibilita o desenvolvimento cognitivo. Assim, tais brincadeiras devem ser mediadas por um adulto que irá orientar o processo da aprendizagem.

A sistematização do ensino de ciências na Educação Infantil não pode ignorar tais etapas do desenvolvimento infantil, propiciando às crianças os conhecimentos do mundo natural, superando a relação empírica carente de conceitos e desmistificando concepções espontâneas, sem deixar de lado o lúdico, extremamente importante no desenvolvimento infantil (GHIRARDELLO e BRISSI, 2017).

Segundo Mantovan (2016), é na brincadeira que a criança projeta a imaginação e, portanto, a brincadeira não deve ser [...] “solta”, é preciso que o educador conduza as brincadeiras, dando sentido a elas (MANTOVAN, 2016, p.37). Assim, em forma de brincadeira, a sistematização da educação permite diversos tipos de atividades que desenvolvem o cognitivo da criança, como brincadeiras de educação física, jogos, atividades de desenho, caças-palavras, cruzadinhas (no início da alfabetização da criança) e muitos outros, por exemplo, os jogos podem ser uma valiosa fonte motivadora de aprendizado, para Luria (2010), a infância é um período onde o mundo se torna realidade e é na pré-escola que a criança em toda sua atividade e em seus jogos ultrapassará os estreitos limites da manipulação de objetos, a criança penetra em um mundo mais amplo, assimilando-o.

Logo, para que o ensino de ciências seja eficaz devemos relacionar duas situações, aquela onde a criança compreende o mundo de forma empírica – vivenciando-a com outros sujeitos e fenômenos naturais – e a ludicidade do desenvolvimento infantil - por meio de diferentes atividades da brincadeira - desenvolvendo sínteses junto a criança de forma sistematizada, ensinando conteúdos do cotidiano, da natureza e explicando suas relações, demonstrando a vinculação entre a sociedade e os fenômenos naturais, isso por meio da brincadeira.

BREVES POSSIBILIDADES E REFLEXÕES DO ENSINO DA ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE MARXISTA E A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Algumas possibilidades podem ser encontradas em diversos meios de comunicação, sejam elas acadêmicas ou mídias sociais. Por exemplo, podemos encontrar atividades para colorir de flores, do Sol, de crianças com frio, de castelinhos de areia etc., que tem como objetivo tanto o desenvolvimento motor da criança e da percepção (NEVES, GOUVÊA e CASTANHEIRA, 2011) e discriminação visual quanto na compreensão de fenômenos astronômicos como as estações do ano, como o verão, primavera, inverno e outono.

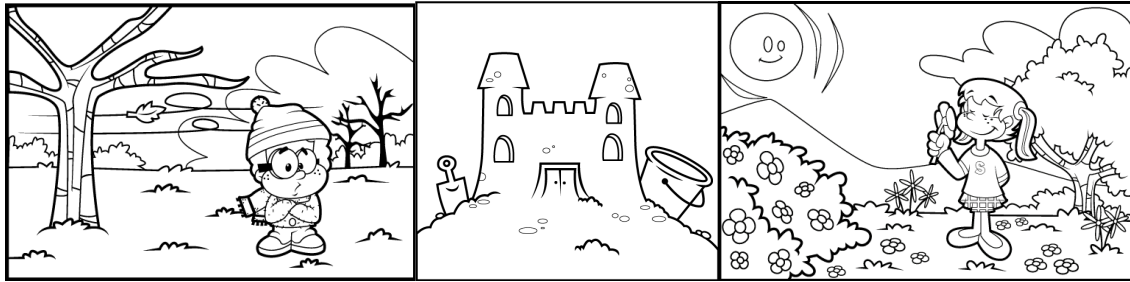


Figura 1: Exemplos de figuras para colorir

Fonte: <http://www.smartkids.com.br/atividades-educativas>

Outrossim são os poemas, poesias e historinhas, como da Coleção Gato e Rato de Mary e Eliardo França de título “Dia e Noite”, disponibilizado pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2008):

Não sei se gosto mais do dia.
Não sei se gosto mais da noite.
De dia eu posso brincar.
Mas, de noite eu posso sonhar.
De dia eu posso balançar alto, bem alto no meu balanço.
Mas, de noite eu posso sonhar.
De dia eu posso ler.
Mas, de noite, ah... de noite eu posso sonhar.
Não sei se gosto mais do dia.
Não sei se gosto mais da noite.
(BRASIL, 2008)

As historinhas são uma importante ferramenta para o desenvolvimento da imaginação (COELHO, 1999). Em tal texto podemos perceber elementos das atividades relacionadas ao período da manhã, relacionando-o com o período diurno e o “sonhar” relacionado ao período noturno. Assim, o professor pode avançar aos constituintes do céu noturno e diurno (como o Sol, as estrelas, as nuvens, a Lua etc.).

Outrossim são as músicas infantis que carregam uma grande quantidade de conceitos astronômicos que muitas vezes são ignorados por pais e mestres. Um exemplo é a música “Lindo Balão Azul” de Guilherme Arantes (1997), amplamente difundida, que obtém trechos do tipo:

[...] Pegar carona nessa **cauda de cometa**.
Ver a **Via-Láctea**, estrada tão bonita
Brincar de esconde-esconde numa **nebulosa**
Voltar pra casa, nosso lindo **balão azul** [...]
(ARANTES, 1997, grifo nosso)

Há também, os inúmeros desenhos animados como o “O Show da Luna!” criada e dirigida por Célia Catunda. Em tal desenho, por exemplo, existem episódios que tratam exclusivamente das características de Marte, de Saturno, das estrelas cadentes, do dia e da noite (explicando o movimento de rotação e translação), até mesmo explicando a gravidade.



Figura 2: Imagem do desenho animado “O Show da Luna!”, episódio sobre o dia e a noite

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=Er5-BYH1LY4>

Logo, são evidentes as diversas possibilidades de materiais que permitem o ensino da Astronomia na Educação Infantil, já que muitos destes materiais podem ser encontrados no cotidiano da criança, na televisão. É necessário a utilização de tais materiais de forma a abrilhantar o ensino de tal ciência.

Assim, partindo do pressuposto marxista, é necessário pensar de forma dialética para a compreensão dos fenômenos e criação de novas ideias e perspectivas. Marx compreende uma ideia “contrária” de dialética de Hegel, em sua lógica marxista ele considera o movimento do pensamento humano como resultado da materialidade histórica da sociedade, idealizando o materialismo histórico e dialético (MARX e ENGELS, 1999).

Nessa perspectiva marxista, em uma metodologia dialética do processo pedagógico, encontra-se a Pedagogia histórico-crítica de Saviani (1999), nessa teoria pedagógica podemos ver uma grande relação com o pensamento marxista, ao afirmar que a práxis pedagógica deve partir de uma síncrese (que podemos chamar de conhecimento ainda não estruturado) para uma síntese (conhecimento estruturado) isso por meio da análise (abstração do conhecimento). Em outras palavras, assim como mostra Gasparin (2005), devemos caminhar da realidade social para a sala de aula, e desta voltar a realidade social, percebe-se a intenção dialética marxista nesses processos.

Assim, compreendendo que a Educação Infantil teve seu início com um papel assistencialista e que este ainda permeia a educação, percebe-se uma reflexão disso nas pesquisas em ensino de Ciências, inclusive a Educação em Astronomia, formando poucas pesquisas de ensino de Astronomia na Educação Infantil. Mas, de forma contrária a esse movimento, conforme a sociedade se desenvolveu, foram apresentados novos materiais para esse grupo de crianças, materiais que envolvem a Astronomia e que muitas vezes não estão nas escolas.

É necessário trazer esses materiais para a Educação Infantil, transcendendo a descontextualização da sociedade com a escola. Produzindo o ensino de Astronomia, que parta das relações sociais da Astronomia, partindo para os fenômenos e retornando as relações, com uma perspectiva crítica a partir da Educação Infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perceber que a Educação Infantil enquanto processo histórico se transformou de assistencialista para educacional nos permite procurar métodos e atividades que possibilitem o ensino de ciências nesta etapa da educação, coisa que antes do século XIX não era pensado. Mas, como mostram as pesquisas a falta de trabalhos no ensino de Astronomia na Educação Infantil, abre um leque de possibilidades a serem trabalhadas em tal faixa etária, possibilidades que são apoiadas por documentos e profissionais que trazem as possíveis melhorias do ensino de ciências.

Embora não existam quantidades de pesquisas em tal nível escolar é possível encontrar alguns pesquisadores preocupados, apresentando trabalhos que demonstram possibilidades na aplicação do ensino da Astronomia na Educação Infantil, sempre considerando a brincadeira como principal atividade a ser trabalhada desenvolvendo o cognitivo de diversas crianças que estão em tal etapa da educação escolar.

Assim, o desdobramento de novas pesquisas que pensem o ensino de Astronomia na Educação Infantil é importante para a sua prática de forma sistematizada, a trazer novas atividades que desenvolvam o conhecimento da causa do fenômeno, em busca de melhorar o ensino de ciências em geral, por meio do primeiro contato da criança com o sistema escolar, permitindo o letramento e cultura científica desde tal etapa.

Este trabalho faz parte de uma pesquisa que se encontra em seu início e, portanto, ainda está a realizar levantamentos de dados e análises, futuramente buscar-se-á aplicações do ensino de Astronomia na educação formal infantil, de crianças de 4 e 5 anos de idade.

Reafirmamos que o ensino de ciências, em especial da Astronomia, na Educação Infantil, é fundamental já que entendendo a escola infantil como um espaço de prática educativa, ela deve promover a aprendizagem e o desenvolvimento da criança, onde o brincar e aprender são os principais objetivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANTES, G. In: Maioridade. **Lindo Balão Azul**. São Paulo: Warner Music, 1997.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Por uma política de formação do profissional de Educação Infantil**. Secretária de Educação Básica: MEC, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**; Secretária de Educação Básica: MEC, 1998.

BRASIL. **Emenda constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006**. Diário Oficial da União, Brasília, 2006. BRASIL. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Disponível em: objetoseducacionais2.mec.gov.br/. 2008. Acesso em: 01 de março de 2018.

BRASIL. **Emenda constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009**. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretária de Educação Básica: MEC, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Secretária de Educação Básica: MEC, 2017.

BRETONES, P. S., MEGID, NETO. J. Tendências de Teses e Dissertações sobre Educação em Astronomia no Brasil. **Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira**, v. 24, n. 2, p. 35-43, 2005.

BRETONES, P. S., MEGID NETO, J., CANALLE, J. B. G., A Educação em Astronomia nos trabalhos das reuniões anuais da Sociedade Astronômica Brasileira. **Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira**, v. 26, n.2, p. 55-72, 2006.

COELHO, B. Contar Histórias: uma arte sem idade. 10. ed. – São Paulo: Ática, 1999.

DEUS, F. M.; LONGHINI, M. D. Contação de Histórias Problematizadoras para o Ensino de Astronomia na Educação Infantil. **I Simpósio Nacional de Educação em Astronomia**. Rio de Janeiro: 2011.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2005.

GHIRARDELLO, D.; BRISSI, D. A. O jogo para o ensino de astronomia na Educação Infantil: articulações com a pedagogia histórico-crítica e a psicologia histórico-cultural. **XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física 2017**. São Carlos. 2017.

GHIRARDELLO, D.; BRISSI, D. A. A educação em astronomia nos congressos de iniciação científica dos IFSP. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetininga. 2018.

IACHEL, G., NARDI, R. Algumas tendências das publicações relacionadas à Astronomia em periódicos brasileiros de ensino de Física nas últimas décadas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n.2, p 225-238, 2010.

IACHEL, G. Os caminhos da formação de professores e da pesquisa em ensino de astronomia. Tese de doutorado em Educação para a Ciência. 2013.

LANGHI, R., NARDI, R. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 2, p. 75-91, 2005.

LINO, B. B.; LUZ, F. X.; ARAUJO, P. T.; VIEIRA, R. M. B.; PIASSI, L. P.; Astronomia na Educação Infantil: O estudo do dia e noite a partir do cotidiano. **III Simpósio Nacional de Educação em Astronomia**. Curitiba: 2014.

LURIA, A. R. In: **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil**. VIGOTSKII, L.S.,

LURIA, A.R., LEONTIEV, A.N Ed. 11 São Paulo: Ícone, 2010.

MANTOVAN, B. **O desenvolvimento da linguagem e o ensino escolar infantil: perspectivas histórico-cultural e histórico-crítica**. Birigui: Editora Pindorama, 2016.

MARX, K. ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Editora Ciências Humanas Ltda., 1999.

NEVES, V.F.A.; GOUVÊA, M.C.S.; CASTANHEIRA, M.C. A passagem da Educação Infantil para o ensino fundamental: tensões contemporâneas. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.37, n.1, 220p. 121 – 140, jan./abr. 2011.

NUNES, M. F. R.; CORSINO, P.; DIDONET, V. **Educação Infantil no Brasil: primeira etapa da educação básica**. Brasília: UNESCO. Fundação Orsa, 2011.

PASQUALINI, J. C. **Contribuições da Psicologia Histórico-Cultural para a educação escolar de crianças de 0 a 6 anos: desenvolvimento infantil e ensino em Vigotski, Leontiev e Elkonin**. 2006.

PASQUALINI, J. C. A perspectiva histórico-dialética da periodização do desenvolvimento infantil. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 14, n. 1, p. 31-40, jan./mar. 2009.

PASQUALINI, J. C. Periodização do desenvolvimento psíquico à luz da escola de Vigotski: a teoria histórico-cultural do desenvolvimento infantil e suas implicações pedagógicas. In: MARSIGLIA, A.C.G. **Infância e Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados, 2013, pg. 71-97.

ROMANOWSKI, J. P., ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 26, n.19, p. 37-50, 2006.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 1999.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes. 2012.