

O ensino de ciências na educação infantil entre os anos de 2005 a 2021

Mariana Reis Cotrim GONÇALVES ¹
Renata Martins dos Santos PARO ²

Resumo

O ensino de Ciências na Educação Infantil deve ser realizado por temáticas que apresentam significados para as crianças, despertando nelas o interesse e a curiosidade. Nesta perspectiva, o presente estudo buscou compreender o ensino de ciências na Educação Infantil através da identificação das temáticas e materiais de apoio utilizados em sala de aula. Buscou-se aporte teórico em documentos oficiais e artigos científicos. A presente pesquisa utilizou a metodologia de revisão bibliográfica com a análise de conteúdo. Foram selecionados 14 artigos para a análise os quais foram categorizados de acordo com as temáticas e materiais utilizados para o ensino de Ciências na Educação Infantil. O estudo mostrou que há uma diversidade de temas para serem desenvolvidos na Educação Infantil, além de identificar a predominância pela temática meio ambiente e a importância da utilização de diversos materiais de apoio para o ensino de ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Educação Infantil. Meio ambiente.

Science teaching in early childhood education from 2005 to 2021

Mariana Reis Cotrim GONÇALVES ¹
Renata Martins dos Santos PARO ²

Abstract

Science teaching in Early Childhood Education should be carried out by meaningful themes for children, increasing their interest and curiosity. In this perspective, the present study aims to understand the teaching of science in Early Childhood Education through the identification of the themes and support materials used in the classroom. Official documents and scientific articles were used as theoretical support. Methodology of bibliographic review with content analysis was used. Fourteen articles were selected for analysis and categorized according to the themes and materials used for teaching Science in Early Childhood Education. The study showed that there is a diversity of themes to be developed in Early Childhood Education, and identified the predominance of the environment theme and the importance of using various support materials for science teaching.

Keywords: Science Teaching. Early Childhood Education. Environment.

La enseñanza de las ciencias en la educación infantil entre los años 2005 y 2021

Mariana Reis Cotrim GONÇALVES ¹

Renata Martins dos Santos PARO ²

Resumen

La enseñanza de las Ciencias en Educación Infantil debe realizarse por temas que tengan significados para los niños, despertando su interés y curiosidad. En esa perspectiva, el presente estudio ha buscado comprender la enseñanza de las ciencias en la Educación Infantil a través de la identificación de los temas y materiales de apoyo utilizados en el aula. Se buscó apoyo teórico en documentos oficiales y artículos científicos. Esta investigación ha utilizado la metodología de revisión bibliográfica con análisis de contenido. Han sido seleccionados para el análisis catorce artículos, que fueron categorizados según los temas y materiales utilizados para la enseñanza de las Ciencias en Educación Infantil. El estudio evidenció que existe diversidad de temas que deben ser desarrollados en la Educación Infantil, además de identificar el predominio del tema medio ambiente y la importancia de la utilización de diversos materiales de apoyo para la enseñanza de las ciencias

Palabras clave: Enseñanza de Ciencias. Educación infantil. Medio ambiente.

Introdução

Ensinar ciências na Educação Infantil (EI) é algo que desperta o interesse e a curiosidade das crianças, já que possuem perfil com características próprias relacionadas a questionamentos e indagações sobre o mundo a sua volta, além de apresentarem entusiasmo quando desafiadas a realizarem novas descobertas. Para se ensinar ciências na etapa da EI o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (1998) apresenta que são muito os temas que as crianças demonstram interesses, como por exemplo:

Pequenos animais, bichos de jardim, dinossauros, tempestades, tubarões, castelos, heróis, festas da cidade, programas de TV, notícias da atualidade, histórias de outros tempos etc. As vivências sociais, as histórias, os modos de vida, os lugares e o mundo natural são para as crianças parte de um todo integrado. (BRASIL, 1998, p. 163).

Algumas práticas e propostas escolares apresentam restrições para desenvolverem trabalhos voltados ao ensino de Ciências com alunos de 0 a 5 anos. Segundo o Referencial Curricular Nacional para a RCNEI (1998):

No trabalho com os conteúdos referentes às Ciências Naturais, por sua vez, algumas instituições limitam-se à transmissão de certas noções relacionadas aos seres vivos e ao corpo humano. Desconsiderando o conhecimento e as ideias que as crianças já possuem, valorizam a utilização de terminologia técnica, o que pode constituir uma formalização de conteúdos não significativa para as crianças. (BRASIL, 1998, p. 166).

As limitações aos temas e aos conteúdos privam as crianças de formulação de problemas, levantamento de hipóteses e de futuras descobertas. Além disso, desvalorizam o potencial dos alunos de primeira infância, aderindo ideia de que não se pode aprender Ciências nesta faixa etária. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil DCNEI (2009) o planejamento curricular deve considerar a criança como centro de todo percurso da aprendizagem.

O ensino de Ciências é apresentado pelo RCNEI (1998) em uma perspectiva de desenvolver trabalhos com temas pertinentes ao mundo e aos seus fenômenos naturais e sociais. As crianças estão inseridas no mundo e apresentam curiosidades, questionamentos acerca do meio em que vivem, desde muito cedo demonstram perfis investigativos, fazendo sempre perguntas e buscando por respostas.

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos — físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais — ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e

representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam. (BRASIL,1998, p. 166).

“É importante que as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e representá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los”. (BRASIL,1998, p. 166). Neste âmbito o contato das crianças pequenas com os conteúdos relacionados a Ciências, segundo o RCNEI (1998), é orientado que aconteça prioritariamente na forma de projeto, além de serem selecionados considerando os critérios de:

Relevância social e vínculo com as práticas sociais significativas, grau de significado para a criança, possibilidade que oferecem de construção de uma visão de mundo integrada e relacional, possibilidade de ampliação do repertório de conhecimentos a respeito do mundo social e natural. (BRASIL,1998, p.177).

Desta forma, todo trabalho desenvolvido na Educação Infantil perpassa pela significação e interesse das crianças. “Quando se ensina Ciências desde a primeira infância não está apenas formando futuros cidadãos, mas sim pessoas responsáveis pelo bem-estar da sociedade” (FUMAGALLI, 1998, p. 18 apud SILVA, 1998, p. 44)¹. Neste sentido, o ensino de Ciências desde a mais tenra idade irá contribuir tanto para o desenvolvimento de seres humanos críticos e responsáveis quanto para o progresso da comunidade em que estão inseridos.

Nesta perspectiva a presente pesquisa visa compreender o desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil através da identificação das temáticas e materiais de apoio utilizados para o Ensino de Ciências na etapa da Educação Infantil, buscando aporte teórico em documentos oficiais e artigos científicos.

A evolução da Educação Infantil no Brasil

A educação destinada às crianças pequenas passou por transformações significativas ao decorrer da história e foram evoluindo relativamente no perpassar do tempo, assim como os conceitos e as concepções de criança. As primeiras instituições propostas à EI surgiram no Brasil no final do século XIX.

¹ FUMAGALI, L. **O ensino de Ciências Naturais no nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor.** São Paulo: Artmed, 1998.

As primeiras propostas de instituições pré-escolares para as crianças de menor poder aquisitivo no Brasil aparecem em 1899 com a inauguração da creche da Companhia de Fiação e Tecidos Corcovado, no Rio de Janeiro. Esta foi a primeira creche brasileira para filhos de operários de que se tem registro. Neste ano, também ocorreu a fundação do Instituto de Proteção e Assistência à Infância do Rio de Janeiro. (KUHLMANN JR, (1998), apud SOUZA, 2007 p.14)²

As instituições de EI durante este tempo ofereciam atendimento escolar em caráter assistencialista, o acesso e a permanência nestas escolas eram limitados como apresentado no Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI) (1998):

O atendimento institucional à criança pequena, no Brasil e no mundo, apresenta ao longo de sua história concepções bastante divergentes sobre sua finalidade social. Grande parte dessas instituições nasceram com o objetivo de atender exclusivamente às crianças de baixa renda. O uso de creches e de programas pré-escolares como estratégia para combater a pobreza e resolver problemas ligados à sobrevivência das crianças foi, durante muitos anos, justificativa para a existência de atendimentos de baixo custo, com aplicações orçamentárias insuficientes, escassez de recursos materiais; precariedade de instalações; formação insuficiente de seus profissionais e alta proporção de crianças por adulto. (BRASIL, 1998, p.17).

Conforme exposto acima, as creches destinadas ao público da EI apresentavam propósitos em tentativa de combate à pobreza, isto é, atendiam as crianças em situações de vulnerabilidade social, de certa forma, as instituições de EI eram ofertadas em situações precárias de atendimento.

Nesta perspectiva de oferta da EI com propósitos assistencialistas, a infância é composta por crianças que não fazem parte do mundo social e cultural, no qual o seu reconhecimento como pessoa de direitos e produtor de cultura é desconsiderado. Para que esse caráter de oferta assistencialista na EI sofresse mudanças significativas o RCNEI (1998) estabelece a necessidade de rever as concepções de criança, além de analisar como as práticas do cuidar e o educar estão sendo desenvolvidas nas instituições destinadas as crianças de 0 a 5 anos. Desta forma, as práticas, as vivências e experiências oferecidas nas creches e pré-escolas estão associadas a como os profissionais que nela trabalham entendem o público da EI, ou seja, as crianças são vistas como totalmente dependentes dos adultos ou como sujeito histórico e de cultura, em que vivenciam situações de aprendizagens em que são capazes de realizar experiências para o desenvolvimento de sua autonomia.

No final do século XIX, quando surgiram registros dos primórdios da educação no Brasil destinada às crianças pequenas, as concepções e os conceitos de crianças eram concebidos “ora como

²KUHLMANN Jr., M. **Infância e educação Infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998

incapaz, ora como criança abstrata, desconsiderando, portanto, suas possibilidades e potencialidades, e forjando um modelo de educação institucional que se baseou essencialmente no projeto assistencialista, legitimado pelas políticas estatais”. (SOUZA, 2007, p.25).

As concepções de crianças e o seu desenvolvimento, isto é, a maneira como elas aprendem e o que representam na sociedade passam a ser objetos de estudos e pesquisas, uma vez que antes eram vistas como tábula rasa (FREIRE,1996), ou seja, um aluno vazio, sem conteúdo. Segundo Kramer (1999) “a noção de infância tal como hoje é, torna-se um conceito relativamente novo, é produto da evolução da história das sociedades³” (KRAMER, 1999 p. 244 apud MAIA, 2012 p.13), ou seja, a sociedade passou a entender a criança sob uma nova percepção. No Brasil historicamente é possível delimitar por intermédio das políticas públicas e documentos oficiais, a evolução da EI e dos conceitos referentes à criança. Segundo o RCNEI (1998) a criança é concebida como:

Um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade, com uma determinada cultura, em um determinado momento histórico. É profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também a marca. A criança tem na família, biológica ou não, um ponto de referência fundamental, apesar da multiplicidade de interações sociais que estabelece com outras instituições sociais. (BRASIL, 1998, p.21)

Em relação ao lugar das crianças e qual seu papel na sociedade, Souza (2007) determina que:

O lugar da criança é um lugar social, e ela tem um papel político a exercer na escola, na creche, na vida, um lugar que a legitime enquanto sujeito em construção. Seja ela de qualquer classe econômica, seus direitos devem estar assegurados. (SOUZA, 2007, p.29)

Mediante o que é apresentado pelo RCNEI (1998) e Souza (2007) referente a como a criança é concebida é possível identificar a evolução do reconhecimento de criança como sujeito histórico, que produz cultura e de direitos.

Nesta perspectiva, pode-se traçar a evolução e as contribuições das políticas públicas que colaboraram e garantiram os direitos da criança, marcadas historicamente, em um primeiro momento, com a promulgação da Constituição Federal (1988) onde a Educação é determinada como direito de todos e dever do Estado e da família. Já em 1996 é estabelecida a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que decreta como primeira etapa da Educação Básica, a Educação Infantil, apresentando como finalidade deste nível o desenvolvimento integral da criança em seus

³KRAMER, Sônia; LEITE, Maria Isabel. **Infância: fios e desafios da pesquisa**. 6. ed. Campinas: Papirus, 1996.

aspectos físico, psicológico, intelectual e social (BRASIL,1996). Desta forma, garantindo o direito ao acesso e permanência, além da garantia do desenvolvimento da criança na escola desde a sua infância. Em 1988, foi estabelecido o RCNEI, com propósito de direcionar ações e objetivos para serem desenvolvidos dentro do currículo da EI.

Este documento é fruto de um amplo debate nacional, no qual participaram professores e diversos profissionais que atuam diretamente com as crianças, contribuindo com conhecimentos diversos provenientes tanto da vasta e longa experiência prática de alguns, como da reflexão acadêmica, científica ou administrativa de outros. Ele representa um avanço na educação infantil ao buscar soluções educativas para a superação, de um lado, da tradição assistencialista das creches e, de outro, da marca da antecipação da escolaridade das pré-escolas. O Referencial foi concebido de maneira a servir como um guia de reflexão de cunho educacional sobre objetivos, conteúdos e orientações didáticas para os profissionais que atuam diretamente com crianças de zero a seis anos, respeitando seus estilos pedagógicos e a diversidade cultural brasileira. (BRASIL, 1998, p.7)

A vista disto, as instituições da EI sofreram significativas transformações em relação a sua oferta, objetivando uma educação direcionada a contribuir para o desenvolvimento integral da criança, e não atendimento em caráter assistencialista.

Em 2009 com a promulgação da Resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) a criança é concebida como sujeito histórico e de direitos inseridos em uma sociedade na qual por intermédio das interações produz cultura. Além disso, as DCNEI (2009) concebem o currículo para a Educação Infantil como um:

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2010, p.12).

Toda a prática pedagógica na Educação Infantil perpassa por dois eixos norteadores imprescindíveis, as interações e as brincadeiras (BRASIL, 2009), e é por meio das experiências vivenciadas que os alunos serão capazes de construir seus conhecimentos.

Em 2013, a LDBEN/1996 passa por uma reformulação, na qual a Educação Básica tornou-se obrigatória a partir dos quatro anos de idade, ou seja, a partir do ano de 2013 passa a existir a garantia de direito, acesso e permanência da criança na etapa da EI, uma vez que as crianças frequentavam as creches e pré-escolas na condição de necessidade ou os pais desejassem, sem caráter obrigatório, desta forma, a reformulação da LDBEN (1996) garante o direito da criança de frequentar a EI e

estabelece como dever dos pais a matrícula obrigatória dos seus filhos com 4 anos de idade. As instituições de EI são oferecidas no Brasil de acordo com a estruturação apresentada na LDBEN (1996), ofertadas em creches equivalentes às crianças de 0 até 3 anos de idade e em pré-escolas para as crianças de 4 e 5 anos, sendo este o público que compõe a EI.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017 concebe a criança como alguém que observa, questiona, faz julgamentos, conclui e se apropria de conhecimentos através da interação com o mundo em que está inserida. Nesta perspectiva, garante a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças mediante seis direitos de aprendizagens - conviver, brincar, explorar, participar, expressar e conhecer-se. A BNCC (2017) organiza o currículo para a Educação Infantil em cinco campos de experiências:

- O eu, o outro e o nós
- Corpo, gestos e movimentos
- Traços, sons cores e formas
- Escuta, fala, pensamento e imaginação
- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Dentro de cada campo de experiência são estabelecidos objetivos de aprendizagens de acordo com a faixa etária dos alunos. No campo espaços, tempos, quantidades, relações e transformações é proposto que os alunos sejam capazes de explorar, identificar, manipular e fazer descobertas do mundo em que se vive. Desta forma, assegura a possibilidade de desenvolver práticas pedagógicas direcionadas aos conteúdos de Ciências. Em relação à construção do conhecimento as crianças precisam ter oportunidades de:

Formular suas próprias questões, buscar respostas, imaginar soluções, formular explicações, expressar suas opiniões, interpretações e concepções de mundo, confrontar seu modo de pensar com os de outras crianças e adultos, e de relacionar seus conhecimentos e ideais a contextos mais amplos, que a criança poderá construir conhecimentos cada vez mais elaborados. Esses conhecimentos não são, porém, proporcionados diretamente às crianças. Resultam de um processo de construção interna compartilhada com os outros, no qual elas pensam e refletem sobre o que desejam conhecer. (BRASIL, 1998, p.172).

De tal forma, o conhecimento será resultado de toda interação do processo das crianças com os outros e com as situações pertinentes estudadas. Além disso, o professor precisa ter claro que estes conhecimentos são construídos gradativamente, conforme “desenvolvem atitudes de curiosidade, de

crítica, de refutação e de reformulação de explicações para a pluralidade e diversidade de fenômenos e acontecimentos do mundo social e natural. ” (BRASIL,1998, p.173).

O eixo Natureza e Sociedade do RCNEI (1998) orienta que os assuntos a serem desenvolvidos na pré-escola sejam temas relevantes para as crianças e para seu grupo social.

As crianças devem, desde pequenas, serem instigadas a observar fenômenos, relatar acontecimentos, formular hipóteses, prever resultados para experimentos, conhecer diferentes contextos históricos e sociais, tentar localizá-los no espaço e no tempo. Podem também trocar ideias e informações, debatê-las, confrontá-las, distingui-las e representá-las, aprendendo, aos poucos, como se produz um conhecimento novo ou por que as ideias mudam ou permanecem. (BRASIL,1998, p. 172).

Desta forma, todos os conhecimentos a serem estudados na EI devem estar associados às temáticas que apresentam uma relevância social, isto é, temas que tenham significados para as crianças.

Caminhos para identificar o ensino de ciências na EI

A presente pesquisa é de caráter exploratório do tipo revisão de literatura e propõe uma metodologia de análise de dados qualitativos denominada como análise de conteúdo. Segundo Moraes (1999), a metodologia de análise de conteúdo apresenta uma investigação teórica e prática com características próprias. Nesta perspectiva, a matéria-prima desta análise de conteúdo pode proceder de diferentes meios de comunicação, como por exemplo, de livros, cartazes, relatos, entrevista entre outros. Para o autor, todos os dados e informações chegam ao investigador em um estado bruto, desta maneira, há necessidade de ser processado, para que assim possa contribuir na compreensão, interpretação e inferência a qual se fundamenta a análise do conteúdo. Além disso, Moraes (1999) aborda este estudo como uma interpretação pessoal, uma vez que o pesquisador precisa reconstruir o contexto tendo claros seus objetivos.

Neste âmbito, a presente pesquisa aborda o método apresentado por Moraes (1999) dividido em cinco etapas: preparação das informações, momento este no qual foi realizado as buscas para selecionar os artigos que foram analisados, em seguida, foi feita a leitura completa dos artigos selecionados, seguindo para próxima etapa proposta pelo autor referente a unitarização, isto é, a transformação do conteúdo em unidades, a presente pesquisa utilizou os artigos científicos como unidade de análise adotando os aspectos de seleção: faixa etária da educação infantil - 0 a 5 anos e propostas, práticas pedagógicas e materiais de apoio utilizados para o Ensino de Ciências, além de criar códigos de identificação com a letra A de artigos e enumerados de acordo com os artigos que

contemplaram o objetivo proposto no estudo, conforme solicitado por Moraes (1999), para facilitar a localização das unidades de análise durante a realização da pesquisa.

Quanto à etapa da categorização ou classificação das unidades em categorias, foram construídas duas tabelas para estruturar os artigos selecionados, os quais foram dispostos conforme suas temáticas e materiais utilizados como apoio para desenvolver Ciências na EI. Em seguida, avançando para a próxima etapa, a pesquisa realizou a descrição de cada unidade de análise, ou seja, apresentou o que cada artigo trouxe como temas para o ensino de Ciências na EI. Por último, o presente estudo realizou a interpretação e contribuição de cada artigo selecionado para o ensino de Ciências na EI.

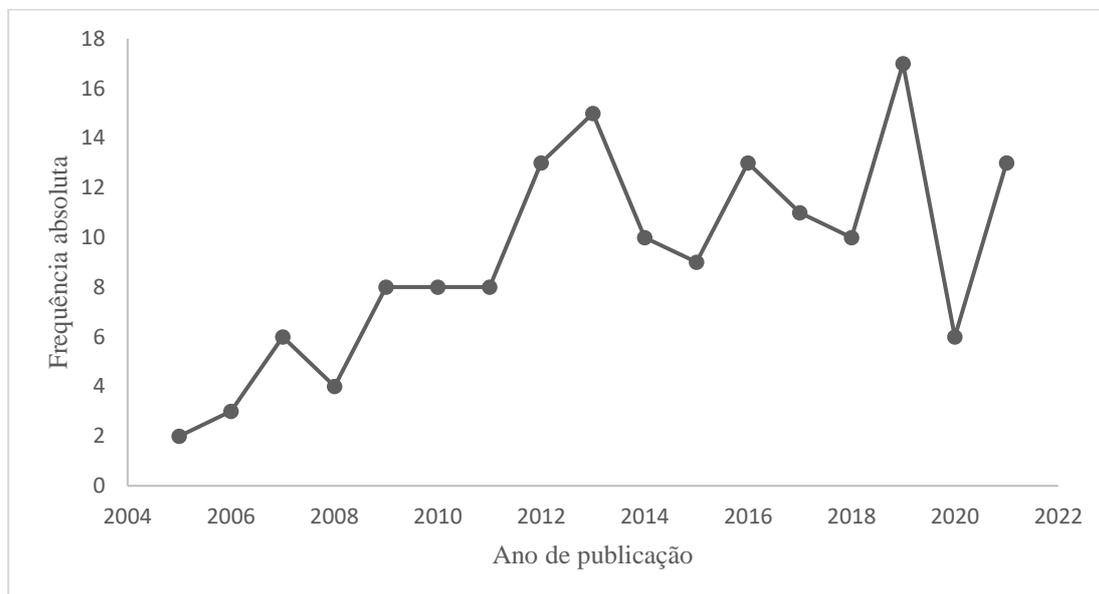
Desta forma, para a obtenção dos dados foram realizadas buscas na base de dados Scielo Brasil com os descritores em português e inglês: Educação Infantil (Child Education) and Ciências (Science), para a ampliação da investigação do estudo foi realizado a busca com as palavras educação infantil (Child Education) e meio ambiente (environment) também em português e em inglês. Optou-se exclusivamente por artigos publicados em periódicos, desta forma, excluindo-se dos resultados: teses, dissertações, livros, capítulos de livros e trabalhos em eventos científicos. Obtiveram-se no total 156 artigos, os quais passaram por uma triagem chegando-se a 14 artigos que se enquadravam no corpus do trabalho.

Temáticas abordadas para o desenvolvimento do ensino de Ciências na EI

A figura 1 revela que a partir do ano de 2005 as publicações seguem um aumento significativo, mas no ano de 2008 as quantidades de artigos publicados caem, já a partir de 2009 há um aumento que permanece linear até 2011. De acordo com o que é apresentado na figura 1, há uma nova queda nas publicações no ano de 2014, voltando a elevar o nível de artigos no ano de 2016 e passando por um declínio posterior até o ano de 2018.

A maior quantidade de artigos publicados é identificada no ano de 2019 com os descritores utilizados nesta pesquisa, totalizando 16 publicações. A partir do ano de 2020 as publicações sofrem declínio significativo, redução ocasionada pela pandemia enfrentada mundialmente relacionada à Covid-19. A partir do ano de 2021 as publicações voltam a crescer novamente.

FIGURA 1- Quantidade de trabalhos registrados por ano.



Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

Para a análise dos artigos que contemplassem os critérios de seleção foram realizadas as leituras das palavras-chaves que apresentassem a EI e a Ciências em sua composição, desta forma, encontram-se vinte e três artigos. Após o levantamento dos artigos realizou-se a leitura completa das pesquisas e os dados de interesse foram coletados e organizados em uma análise que contemplava os seguintes aspectos de seleção: faixa etária da educação infantil - 0 a 5 anos, propostas, práticas pedagógicas e materiais de apoio utilizados para o Ensino de Ciências. Na primeira etapa de preparação das informações, foi realizada a leitura de todos os materiais selecionados conforme os objetivos estabelecidos na pesquisa. Desta forma, apenas 14 artigos atenderam os critérios de seleção, sendo selecionados artigos de 2005 a 2021. A unidade de análise utilizada na pesquisa foram os artigos científicos que abordassem temáticas relacionadas ao ensino de Ciências na Educação Infantil. Após a escolha dos artigos que atenderam aos critérios de seleção da pesquisa foram organizados de acordo com as publicações por regiões, conforme disposto na figura 2.

FIGURA 2 - Número de artigos publicados por Estados brasileiros.



Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

A maior concentração de publicações encontra-se na região sul e sudeste, especialmente no estado de São Paulo, totalizando sete artigos, ou seja, metade dos artigos analisados que abordou o ensino de ciências na Educação Infantil está concentrado no mesmo estado (Figura 2). É possível identificar a ausência de artigos científicos nas regiões norte, nordeste e centro-oeste e verifica-se apenas uma publicação em periódico científico no Distrito Federal.

Além disso, a presente pesquisa buscou aporte teórico em documentos oficiais, para delinear a evolução das políticas públicas no Brasil em âmbito educacional. As leis e documentos utilizados neste estudo foram dispostos em ordem crescente referente ao ano de sua publicação, conforme exposto na tabela abaixo:

TABELA 1– Lista de documentos oficiais utilizados na pesquisa

Documentos oficiais utilizados na pesquisa	Ano de publicação	Links para acesso dos documentos oficiais
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN	1996	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm
Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil RCNEI	1998	http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil DCNEI	2009	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2298-rceb005-09&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192
Base Nacional Comum Curricular - BNCC	2017	http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

Os artigos foram codificados com a letra A – de artigo e enumerados de 1 a 14 para identificação de cada unidade de análise (Tabela 1). Em seguida, os artigos foram categorizados, os dados foram agrupados por analogia ou semelhança. O presente estudo realizou o agrupamento dos dados de acordo com as temáticas presentes nos artigos, ou seja, temas que são propostos para o ensino de Ciências na EI. Na tabela 1 é apresentada a lista dos trabalhos com o ano de sua publicação em ordem crescente bem como os autores e a temática utilizada.

TABELA 2 – Lista dos artigos e categorização pelas temáticas registradas.

Código de identificação	Autores	Títulos	Ano de publicação	Temática
A1	MELLO, F.T. M; L.H. C; TORELLO; M. B. FREITAS.	A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento.	2005	Paleontologia
A2	TOMAZI, A. L; A. J. PEREIRA; C. M. SCHÜLER; K. PISKE; D. TOMIO.	O que é e quem faz ciência? Imagens sobre a atividade científica divulgadas em filmes de animação infantil.	2009	Divulgação científica para o público infantil – como são os cientistas ?
A3	LAROCCA, L. M; V. R. B MARQUES	Higiene e infância no Paraná: a missão de formar hábitos saudáveis (1931-1949)	2010	Higiene
A4	PEREIRA, A. G; E. G; TERRAZAN.	A multimodalidade em textos de popularização científica: contribuições para o ensino de ciências para crianças	2011	Ecologia e Meio Ambiente
A5	GIRARDELLO, Gilka.	Imaginação: arte e ciência na infância.	2011	Arte e imaginação
A6	LINHEIRA, C. Z.; S. CASSIANI; A. MOHR.	Desafios para o ensino de ciências na classe hospitalar: relato de uma experiência com pesquisa e ensino na formação de professores.	2013	Corpo humano
A7	DOMINGUEZ, C. R. C; TRIVELATO, S. L. FRATESCHI.	Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?	2014	Pequenos animais
A8	SILVA, F.D. A; A. M. O. CUNHA.	Representações sociais de professores da Educação Infantil sobre o	2016	Meio Ambiente

		desenvolvimento da prática pedagógica em meio ambiente.		
A9	SCHWARZ, M. L. T.M. HERRMANN; M.C. TORRI; L. GOLDBERG	Chuva, como te queremos! Representações sociais da água através dos desenhos de crianças pertencentes a uma região rural semiárida do México	2016	Relevância social
A10	COUTINHO, F. A, GOULART, M. I.M.P; A. FAGUNDES.	Aprendendo a ser afetado: contribuições para a educação em ciências na educação infantil	2017	Arte rupestre
A11	ALMEIDA, C. S; M. FREIRE. L. BENTO; G. JARDIM. M. RAMALHO; M. DAHMOUCHE.	Ciência e teatro: um estudo sobre as artes cênicas como estratégia de educação e divulgação da ciência em museus.	2018	Divulgação Científica
A12	RODRIGUES, D. G; D. SAHEB	A educação ambiental na educação infantil segundo os saberes de Morin	2018	Educação Ambiental
A13	LOPES, T; C. CARVALHO	Educação Infantil em museus de arte, ciência e história	2021	Artes cênicas
A14	VOLTARELLI, M. A; E. A.M. LOPES	Infância e Educação científica: perspectivas para aprendizagem docente.	2021	Formação docente

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

O tema de Paleontologia abordado no artigo A1 possibilita o ensino de Ciências através dos estudos de fósseis, dinossauros e a origem da vida. No artigo A1 é perceptível a importância de considerar o entusiasmo e olhar dos alunos para os temas apresentados, para aquilo que desejam aprender, isto é, em salas de EI é fundamental a formulação de hipóteses, apropriação dos objetos de

estudos e interesse pelo que se pretende investigar, desta forma, praticar ações voltadas para o conhecimento científico.

Os artigos A2, A5 e A11, realizaram estudos embasados na divulgação científica adotando uma metodologia de ensino voltada para a utilização de filmes, teatros e visitas a museus para apropriação e divulgação do conhecimento científico.

Em relação à temática higiene abordada no artigo A3 não foi encontrado uma prática pedagógica estabelecida, mas sim um estudo voltado para importância de se trabalhá-la na EI, no qual os cuidados com o corpo e a higiene pessoal são práticas que devem ser inseridas nas rotinas das creches.

Os artigos A4, A6, A7 e A8 desenvolveram suas pesquisas voltadas às temáticas relacionadas ao meio ambiente, incluindo o estudo de Ciências na EI mediante a investigação de pequenos animais, biomas brasileiros e a chuva, desta forma, corroborando com o que é abordado no RCNEI (1998) referente à restrição de conteúdos propostos, uma vez que se limitam a temas relacionados aos seres vivos e ao corpo humano. De acordo com o levantamento e análise das categorias é evidente a predominância por temáticas que aderem o tema meio ambiente.

O artigo A9 apresenta uma temática também relacionado ao meio ambiente, mas utiliza como objeto de estudo a realidade social dos alunos de uma região rural do México, que enfrenta a seca e a escassez de água. Nessa perspectiva o artigo A9, desenvolveu com alunos uma atividade de registros através de desenhos para expressarem todos seus conhecimentos sobre a água, verificou-se que os elementos água e chuva representam sinais de alegria, uma vez que é algo de difícil acesso para essa comunidade regional. Em consonância com o que é abordado no artigo A9, pode-se constatar a importância de se ensinar Ciências através de temáticas que abordem a relevância social, isto é, considerar a realidade em que o aluno está inserido, em conformidade com o que é apresentado no RCNEI (1998), que os conhecimentos relacionados às ciências são mediados pelo mundo social e cultural, e, além disso, é preciso escolher os assuntos mais relevantes para as crianças, desta forma, é imprescindível levar em consideração todos os conhecimentos prévios dos alunos e problematizar as situações que fazem parte da sua realidade social.

O artigo A10 aborda as artes rupestres como objeto de estudos no início do projeto, mas os interesses das crianças foram em outra direção, desejavam saber como viviam os homens das cavernas e seus hábitos de vida. E, conforme surgiu esse desvio de interesse a temática foi modificada em relação ao que as crianças realmente queriam investigar. É possível identificar no artigo A10, a

garantia do que é proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (2009) que as práticas pedagógicas devem considerar a criança como o centro do planejamento curricular, isto é, os projetos a serem desenvolvidos na EI, devem partir do ponto de vista das crianças, ocasionando do que pensam, imaginam ou apresentam interesse.

A utilização da Educação Ambiental como proposta de ensino na EI apresentada no artigo A12, em paralelo ao que é apresentado nas DCNEI, no RCNEI e na LDBEN expõe que mesmo o termo Educação Ambiental não estando presente nos documentos citados, apresentam aspectos que vão ao encontro do que é estabelecido nos documentos oficiais, como por exemplo, a ética, o cuidado, a cooperação e a solidariedade.

O artigo A13 abordou a utilização das artes cênicas como proposta de ensino de Ciências voltado para a arte, no qual a imaginação é favorável para aquisição de novos conhecimentos relacionados ao tempo, a natureza, a partir da mediação adulta.

O artigo A14 abordou o ensino de Ciências envolvendo a investigação da análise pedagógica através dos estudantes de pedagogia na disciplina de Ciências e Tecnologia, no qual os graduandos realizaram atividades de saída de campo em ambientes educativos para acompanhar a educação científica na EI e no Ensino Fundamental. A partir da análise do artigo A14, constatou-se a importância de problematizar o ensino de Ciências desde a primeira infância, em como as crianças aprendem, além de promover a aproximação da teoria com a prática docente.

A partir dos agrupamentos realizados pela presente pesquisa referentes aos temas que foram utilizados para o ensino de ciências na EI, é possível identificar diferentes propostas de aprendizagens através das temáticas apresentadas na tabela 1 que vão ao encontro do que é proposto no campo de experiência espaços, tempos, quantidades, relações e transformações estabelecido pela BNCC (2017), que permitem que as crianças possam explorar e realizar descobertas do mundo em que estão inseridas, compreendendo seus aspectos físicos, sociais e naturais.

Os artigos foram categorizados e estruturados de acordo com os materiais de apoio utilizados para desenvolverem o ensino de Ciências na EI, desta forma, foram divididos em 11 subcategorias: artigos da revista Ciência Hoje Criança (CHC), apostilas, projetos, gincanas, teatro, linguagem diversificada, museu, imagens, desenhos, músicas, danças e poemas filmes, experimentos, observações e abordagens teóricas (Tabela 2). Os artigos foram dispostos na tabela abaixo seguindo os mesmos códigos de identificação inicial.

TABELA 3– Classificação dos artigos analisados segundo os materiais de apoio utilizados

Categoria	Subcategorias	Códigos de Identificação
Materiais de apoio registrados nos artigos analisados	Artigos da revista Ciência Hoje Criança (CHC)	A4
	Apostilas	A1
	Projetos	A1
	Gincanas	A1
	Teatro	A11
	Linguagem diversificada	A7
	Museu	A11, A13
	Imagens	A7, A4
	Desenhos, Músicas, danças e poemas	A7, A9
	Filmes	A2
	Experimentos e observações	A6, A10
	Referenciais teóricos	A3, A5, A8 e A14

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

O artigo A4 utilizou como material de apoio para o ensino de Ciências os textos multimodais, isto é, textos que empregam mais de uma modalidade linguística, e possibilitam que os alunos sejam capazes de identificar conhecimentos científicos, que são conteúdos trazidos pela CHC (Ciência Hoje Criança Online), revista de divulgação científica em uma linguagem adequada para crianças, além de ser uma fonte de estudos e um recurso de acesso gratuito para a comunidade escolar. Embora as crianças da EI não estejam alfabetizadas são capazes de associarem as imagens com o texto escrito, desta forma, se apropriarem de conhecimentos científicos com a mediação do professor.

A apostila utilizada no artigo A1, do Sistema Anglo de Ensino serviu como referência para iniciar o projeto relacionado ao tema Paleontologia, neste artigo científico os pesquisadores abordaram a restrição de trabalhar apenas os dinossauros dentro dessa temática, uma vez que

ocasionalmente aparecem informações sobre a origem da vida ou definição de tipos de fósseis. Sendo assim, a metodologia desenvolvida pelos autores do artigo A1 faz uso de projeto para trabalhar o tema da Paleontologia, que contemplava as seguintes etapas: linha do tempo relacionada à história de vida na Terra; minijardim paleobotânico; sala de exposição de montagem permanente de temas paleontológicos; curso voltado para os professores; canal de dúvidas que possibilitava o contato os professores com os paleontólogos; atividade permanente de integração paleontólogo/aluno e no período de férias também desenvolveram atividades relacionadas ao tema por intermédio de gincanas, sendo este mais um recurso utilizado como material de apoio. Verifica-se que no artigo A1, é apresentada uma diversidade de materiais e estratégias utilizadas para a exploração do mesmo tema, evidenciando consideráveis possibilidades de se ensinar a Ciências para as crianças da EI, além disso, corresponde ao que é proposto pelo RCNEI (1998) de se ensinar Ciências prioritariamente em forma de projetos.

O artigo A11 utilizou o teatro como estratégia de educação e divulgação da ciência em museus. É notório que são grandes os desafios a serem superados para que se possa utilizar esse recurso como alternativa para o ensino de Ciências, uma vez as pessoas demonstram maior interesse por teatros que abordem a comédia, desta forma, é proposto pelos pesquisadores atividades teatrais cômicas como estratégia inovadora de divulgação científica. Além disso, o artigo A11 apresenta duas estratégias diferentes para investigar o ensino de Ciências destinado ao público infantil: visita aos museus e peças teatrais, além de evidenciar as dificuldades encontradas para se chegar até aos museus e assistir as peças teatrais, como por exemplo, falta de divulgação das apresentações, ausência de museus e teatros perto da casa dos entrevistados, dificuldade de transporte, questões financeiras, além da falta de políticas públicas para a resolução desses problemas, desta forma, dificultando o acesso e apropriação do conhecimento científico. É possível identificar através das dificuldades apontadas pelo artigo A11, o não cumprimento do que proposto nas DCNEI (2009) relacionado à garantia de experiências que promovam a interação das crianças com as diversas manifestações de artes plásticas, gráficas, teatro e o cinema entre outras.

As linguagens diversificadas foram aplicadas no artigo A7, referentes ao estudo das borboletas, no qual as crianças se expressaram através da linguagem oral e por meio do desenho. Fica evidente a importância de oferecer situações de aprendizagens em que as crianças possam expor seus conhecimentos adquiridos de diferentes formas, em virtude da singularidade de cada um, desse modo propor diferentes representações sobre um mesmo assunto. Além das linguagens diversificadas, nos

artigos A7, A9 e A4 também foram utilizadas imagens, desenhos, músicas e danças para apresentar o tema a ser estudado, ou seja, utilizaram diferentes materiais de apoio para desenvolverem atividades relacionadas à mesma abordagem pedagógica. À vista disto, em consonância com o estabelecido nas (DCNEI) (2009) em que as práticas pedagógicas devem favorecer a imersão das crianças nas diferentes linguagens, isto é, promover situações de aprendizagens nas quais os alunos possam se expressar de diversas formas e se apropriarem dos diversos domínios de expressão, tanto verbal, como gestual, dramático entre outros.

O artigo A6 abordou o ensino de Ciências em classes hospitalares com crianças de 0 a 14 anos, apresentando a falta de recursos para se trabalhar dentro dos hospitais. Os materiais de apoio usados nessas classes foram: aulas expositivas, mapas, atividade de leitura, buscas na internet, saída para observação de solos e plantas e projeção de vídeos. Já o artigo A10 disposto na mesma subcategoria de utilização de experimentos e observações, adotou uma metodologia de observação, em que as crianças puderam realizar a investigação com luvas, lupas, câmeras fotográficas e um saco plástico para coletar as pistas no bosque da unidade escolar, participando ativamente do processo de investigação. Desta maneira, no artigo A10 é assegurada a garantia do que é proposto na BNCC (2017), no campo de experiência – espaços, tempo, quantidade relações e transformações no qual as crianças precisam vivenciar situações em que possam ser capazes de fazer observações, investigar e explorar o seu entorno, levantando hipóteses e buscando por respostas às suas curiosidades. Ao promover essas vivências por intermédio da observação e da experimentação a BNCC (2017) estabelece que as crianças ampliem os conhecimentos acerca do mundo físico e sociocultural sendo capazes de utilizá-los no seu cotidiano.

O artigo A2 investigou a utilização de filmes de animação científica para o ensino de Ciências, no qual constatou a visão estereotipada do cientista, em que os filmes destinados ao público infantil apresentam a figura deste profissional em grande parte como um velho, louco, cabeludo, despenteado, figura masculina e como um ser apropriado da verdade absoluta, expõe que o único local de trabalho do cientista é o laboratório. Dessa forma, o artigo A2 sugere que para a exibição de filmes em salas de EI é preciso análise prévia do professor em relação a como os conhecimentos científicos são transmitidos, em virtude de que há influência no desenvolvimento e na aprendizagem da criança.

A utilização de filmes em salas de aulas como material de apoio ou estratégia de ensino torna-se obrigatório de acordo com a reformulação da LDBEN (1996) no ano de 2014, que foi sancionada para a obrigatoriedade de exibição de filmes nacionais nas escolas da educação básica como

componente curricular que precisa estar integrado às práticas pedagógicas, estabelecendo o mínimo de duas horas mensais. Desta forma, a garantia de promover situações de aprendizagens na qual as crianças possam ter acesso aos mais variados recursos pedagógicos é imprescindível e estabelecido legalmente, uma vez que a Educação Infantil é componente da Educação Básica, juntamente ao Ensino Fundamental e Médio como também estabelecido na LDBEN (1996).

Em relação aos artigos A3, A5, A8 e A14 não foi possível identificar uma prática pedagógica aplicada em sala de aula, uma vez que abordam os conceitos do ensino de ciências embasadas em referenciais teóricos baseados em uma discussão de análise sobre os descritores pesquisados.

Através dos dados coletados foi possível identificar a diversidade de recursos possíveis para serem aplicados em salas com alunos da EI de acordo com as temáticas propostas. Na perspectiva docente, a metodologia utilizada com diversos materiais de apoio e estratégias para o ensino de Ciências oportuniza a observação de informações adquiridas durante o processo de ensino-aprendizagem. Uma vez que na etapa da EI, a avaliação é realizada mediante observações e registros, sem objetivo de promoção, ou seja, o professor a partir dos procedimentos avaliativos citados deve acompanhar o desenvolvimento integral das crianças conforme estabelecido nas DCNEI (2009).

Considerações finais

A análise da presente pesquisa revelou que existe uma diversidade de temas e materiais de apoio para se utilizar em salas de aulas que atendam a faixa etária da EI. Tão importante quanto os conteúdos, temáticas e estratégias de ensino a serem utilizados para o Ensino de Ciências é imprescindível pensar em como conduzir as aulas, uma vez que os interesses das crianças vão ao encontro de como as atividades são apresentadas, para que possam se sentir entusiasmadas para a nova descoberta.

Desta forma, faz-se necessário a análise de temas relevantes e pertinentes ao mundo social, para que as crianças se sintam instigadas a investigarem os fatores e fenômenos naturais e sociais que fazem parte da comunidade na qual estão inseridas, para que a realidade social possa tornar-se objeto de estudo. Para que a realidade social possa tornar-se objeto de estudos e pesquisas é fundamental possibilitar o acesso a modos variados de representações e aprendizagens fazendo uso de diversos materiais e estratégias pedagógicas. Além disso, todas as estratégias precisam perpassar pela interação das crianças com os pares para apropriarem-se dos conhecimentos, considerando os eixos norteadores apresentados pela BNCC (2017) as interações e as brincadeiras. Portanto espera-se que

através do presente estudo novas temáticas possam ser investigadas e analisadas para a evolução educacional referente aos conhecimentos de ciência na etapa da EI.

Referências

ALMEIDA, C. S; M. FREIRE. L. BENTO; G. JARDIM. M. RAMALHO; M. DAHMOUCHE. **Ciência e teatro: um estudo sobre as artes cênicas como estratégia de educação e divulgação da ciência em museus.** 2018 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/55sPPsWh9vRs6htkH5qkXxJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 out.2022

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009.** <. Disponível em: http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf>. Acesso em: 10 nov.2020.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2010.** <. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em: 10 nov.2020

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996.** Editora do Brasil.

BRASIL, **Lei nº.12. 796.de 4 de abril de 2013.** <. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm>. Acesso em 12 out.2020.

BRASIL, Ministério da Educação e Desportos. **Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**, Brasília, MEC/SEF, 1998. V.3. p.253. Católica Dom Bosco. <. Disponível <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/11459-janaina-nogueira-maia.pdf>. Acesso em 03 out.2022.

COUTINHO, F. A, GOULART, M. I.M.P; A. FAGUNDES. **Aprendendo a ser afetado: contribuições para a educação em ciências na educação infantil.** 2017 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/nh5Y4j4HzJVZbBkR8NJRbtk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 out.2022

DOMINGUEZ, C. R. C; TRIVELATO, S. L. FRATESCHI. **Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?** 2014 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/8HbHZrPhvLtRMRRv9sQTVfv/?format=pdf>. Acesso em: 22 out.2022

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIRARDELLO, Gilka. **Imaginação: arte e ciência na infância**. 2011 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/NzsgHwpBkM6X9gv7NvDvRWL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 out.2022

LAROCCA, L. M; V. R. B MARQUES **Higiene e infância no Paraná: a missão de formar hábitos saudáveis (1931-1949)**. 2010 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/5MwjQJVMh6Bbd8tNdwVYgJC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 nov.2022

LINHEIRA, C. Z.; S. CASSIANI; A. MOHR. **Desafios para o ensino de ciências na classe hospitalar: relato de uma experiência com pesquisa e ensino na formação de professores**. 2013<. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/x9nPh6LKR4SsXZnvTb5mWyD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 out.2022

LOPES, T; C. CARVALHO **Educação Infantil em museus de arte, ciência e história**. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/jwzpg5Hq6LVQTLdBZmWkjFM/>. Acesso em: 29 out.2022

MAIA, Janaina Nogueira. **Concepções de criança, infância e educação dos professores de Educação Infantil**. Campo Grande, 2012. 135 <. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/11459-janaina-nogueira-maia.pdf>. Acesso em: 22 out.2022

MELLO, F.T. M; L.H. C; TORELLO; M. B. FREITAS. **A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento**. 2005 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/RQpZvQKLgH5KCWTLhVTB34n/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 out.2022

Ministério Da Educação. **Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2016. <. Disponível em: basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

PEREIRA, A. G; E. G; TERRAZAN. **A multimodalidade em textos de popularização científica: contribuições para o ensino de ciências para crianças**. 2011<. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/RpFD3CF5WdPFYxpxyZXPCnt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 nov.2022.

RODRIGUES, D. G; D. SAHEB **A educação ambiental na educação infantil segundo os saberes de Morin** 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/ywJYdTy7z7ZZzmDrKXXZn7H/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 out.2022

SCHWARZ, M. L. T.M. HERRMANN; M.C. TORRI; L. GOLDBERG. **Chuva, como te queremos! Representações sociais da água através dos desenhos de crianças pertencentes a uma**

região rural semiárida do México. 2016 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/fr84rGx5KQSfDTSnvqr6GLr/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 out.2022

SILVA, F.D. A; A. M. O. CUNHA. **Representações sociais de professores da Educação Infantil sobre o desenvolvimento da prática pedagógica em meio ambiente.** 2016 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FqSPwbzp3bpmMFX8XwXPrKH/?lang=pt>. Acesso em: 22 out.2022

SILVA, Taiza de Souza Gusmões da. **Ensino de ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria à prática.** Revista Pró-Discente, Vitória, v. 25, n. 1, p. 41-53, jan. /jun. 2019. <. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/QgrcJHsBnjpXvtRZmsVGXznLNvhSgpFNVnl?projector=1&messagePartId=0.1>> Acesso em: 15 nov. 2020.

SOUZA, Maria Cecília Braz Ribeiro de. **A concepção de criança para o Enfoque Histórico-Cultural.** Marília, 2007 <. Disponível em: [/www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/souza_mcbr_dr_mar.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/souza_mcbr_dr_mar.pdf). Acesso em: 22 out.2022.

TOMAZI, A. L; A. J, PEREIRA; C. M. SCHÜLER; K. PISKE; D. TOMIO. **O que é e quem faz ciência? Imagens sobre a atividade científica divulgadas em filmes de animação infantil.** 2009 <. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/t9bPFkjwkFYMgB7TV9VMJQg/> Acesso em: 28 nov.2022

VOLTARELLI, M. A; E. A.M. LOPES **Infância e Educação científica: perspectivas para aprendizagem docente.** 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/z98vDxtMLmjb3qzmjJfT9rn/>. Acesso em 29 out.2022



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)*

Recebido em: 26/10/2022

Aprovado em: 10/05/2023