



CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA

HAIANA TAVARES SOUZA DO VALE

**CONCEPÇÕES DO MÉTODO MONTESSORI NO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Feira de Santana
2020

HAIANA TAVARES SOUZA DO VALE

**CONCEPÇÕES DO MÉTODO MONTESSORI NO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do curso de Licenciatura em Pedagogia da UNIRB-Faculdade de Regional de Feira de Santana, como pré-requisito para a obtenção do título de Licenciada Pedagogia.

Orientadora: Profa. Ms. Sheila Coutinho Paiva Pitombo

Feira de Santana
2020

HAIANA TAVARES SOUZA DO VALE

**CONCEPÇÕES DO MÉTODO MONTESSORI NO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Regional de Feira de Santana, como requisito obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Aprovada em ____/____/____

Banca Examinadora

Profa. Ms. Sheila Coutinho Paiva Pitombo
UNIRB-Faculdade Regional de Feira de Santana
Orientadora: Prof.^a.Me. Sheila Coutinho Paiva Pitombo

Prof. (TITULAÇÃO) NOME COMPLETO
Avaliador(a)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à minha família, por ser meu porto seguro em todos os momentos e por ter me dado forças para trilhar esse caminho.

Preciso também agradecer aos meus amigos e colegas de turmas, por terem tornado vários momentos tensos em momentos de alegria.

E por fim, gostaria de agradecer a todos os professores e servidores da Universidade que me ajudaram no meu percurso formativo.

A verdadeira educação é aquela que vai ao encontro da criança para realizar sua libertação. (Maria Montessori).

RESUMO

Este trabalho é oriundo de uma pesquisa bibliográfica, de cunho qualitativo, que teve como objetivo analisar as contribuições do método Montessori no processo de ensino aprendizagem da Matemática na Educação Infantil. Para isso, foram selecionadas quinze produções que tinham como temática: o ensino de matemática e o método de Montessori. Como protocolo de análise dos dados coletados, optou-se em utilizar o método de análise de conteúdo de Bardin. Ficou evidenciado que antes mesmo de ir para a escola, a criança já tem contato com os conceitos matemáticos, contudo, deve ser no ambiente escolar que o aluno construa conhecimentos concretos, desenvolvendo um pensamento matemático. Além disso, foi possível perceber que para os autores pesquisados o método de Montessori revolucionou o ensino de criança, pois a educadora entendia a criança como sujeito que deveria ser ativo no processo de ensino e aprendizagem, além do que, a educação deveria ser transformadora e libertadora e que preparasse para vida. Logo, foi possível identificar que o método Montessori contribui com o ensino da matemática na Educação Infantil, porque possibilita às crianças o desenvolvimento do raciocínio lógico, ser capazes de aprender conceitos matemáticos e interpretar a realidade ao seu redor.

Palavras-chave: Método Montessori; Matemática; Educação Infantil.

ABSTRACT

This work comes from a bibliographic research, of qualitative nature, which aimed to analyze the contributions of the Montessori method in the process of teaching mathematics learning in Early Childhood Education. For this, fifteen productions were selected that had as their theme: the teaching of mathematics and the Montessori method. As a protocol for analyzing the collected data, we opted to use Bardin's content analysis method. It was evident that even before going to school, the child already has contact with mathematical concepts, however, it must be in the school environment that the student builds concrete knowledge, developing a mathematical thinking. In addition, it was possible to perceive that for the researched authors the Montessori method revolutionized the teaching of children, since the educator understood the child as a subject who should be active in the teaching and learning process, besides, education should be transformative and liberating and to prepare for life. Therefore, it was possible to identify that the Montessori method contributes to the teaching of mathematics in early childhood education, because it allows children to develop logical reasoning, be able to learn mathematical concepts and interpret the reality around them.

Keywords: Montessori Method; Mathematics; Early Childhood Education.

LISTA DE SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LISTA DE QUADROS

QUADRO	1	–	Relação	dos	artigos	selecionados	para
análise.....							
							30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	15
2.2 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	17
2.3 O MÉTODO MONTESSORI DE EDUCAÇÃO.....	20
2.4 A MATEMÁTICA NO MÉTODO MONTESSORI.....	23
3 METODOLOGIA	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	31
4.2 O MÉTODO MONTESSORI DE EDUCAÇÃO.....	35
4.3 O METÓDO MONTESSORI E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é uma etapa de aprendizado e de base para as crianças adquirirem habilidades intelectuais, desenvolvimento físico, cognitivo e afetivo na medida em que interagem com diferentes meios e pessoas, permitindo uma melhor assimilação das informações que as rodeia, ressaltando o papel do professor nesse processo de descobertas e conhecimento.

São diversos os conhecimentos adquiridos no processo de aprendizagem na Educação Infantil, porém a Matemática ganha destaque por ser, na maioria das vezes, uma disciplina que exige uma metodologia e didática diferenciadas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Por muito tempo houve um estigma que a Matemática é uma disciplina complexa, onde há pouco proveito no aprendizado do aluno, e por muitas vezes esse processo é construído através de metodologias e atividades voltadas ao conhecimento mecânico através da memorização.

O ensino da Matemática na Educação Infantil, precisa acontecer de forma lúdica e prazerosa, fazendo uma correlação do número ao cotidiano da criança. De forma simples é possível obter êxito no ensino, como por exemplo, na contagem de objetos, fazendo assim uma associação do número com a quantidade. Nessa perspectiva, é preciso pensar em diferentes metodologias para obter sucesso e facilitar a aprendizagem do aluno. Sendo assim, o papel do professor é estimular seus alunos a refletir sobre o número, e a desenvolverem senso-crítico, personalidade, caráter e participação ativa na aprendizagem. Nesse processo educacional, precisa-se que os educadores estejam capacitados e pensando em diferentes metodologias para facilitar o processo de aprendizagem. O método Montessori foi criado pela médica e pedagoga Maria Tercla Artemísia Montessori, método esse que foi colocado em prática após anos de pesquisa, mais precisamente no ano de 1898.

O método investigou as diversas fases do desenvolvimento na pré-escola, tendo em vista o aprendizado de forma libertadora e autônoma. O lúdico foi parte fundamental no processo de ensino aprendizagem, a criança só aprende brincando e através de um ambiente preparado e atividades direcionadas na construção do conhecimento, dando ênfase na autonomia e liberdade da criança, através do

desenvolvimento natural de competências e habilidades, para que a educação aconteça de forma processual.

O método defende que a criança consegue aprender brincando, através de atividades direcionadas e objetos manipuláveis pelas mesmas, traçando um conhecimento de forma independente e livre. E na Matemática todas essas características citadas acima são fundamentais para que o ensino se torne prazeroso e se obtenha o êxito na formação dos alunos na Educação Infantil.

Nesta perspectiva, essa pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições do Método Montessori no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, tendo como problema de investigação: Quais as contribuições do Método Montessori de Educação no processo de ensino-aprendizagem da Matemática na Educação Infantil?

1.1 JUSTIFICATIVA

Sabemos que o processo de ensino-aprendizagem da Matemática é muito importante desde a Educação Infantil. Desde cedo a criança tem contato com a Matemática, através de situações do seu cotidiano, como contar objetos e saber a idade, estímulos que são realizados em casa. A Matemática está inserida no mundo das crianças antes mesmo de chegarem à escola, e é importante para exercitar o cérebro e o raciocínio lógico.

Como se dá o ensino da Matemática na Educação Infantil? É preciso conhecer e entender o processo de aprendizagem individual de cada criança, para aplicar a metodologia necessária. O estímulo é essencial nesse aprendizado, mas é preciso entender que a Matemática não pode ser ensinada de forma mecânica e memorizada, através do ensino arcaico e tradicional. Na Educação Infantil é preciso levar em consideração alguns aspectos no processo de ensino: o numérico, o espacial e a medida.

O Método Montessori traz consigo diversos materiais necessários para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. O método prioriza que esse ensino seja realizado de forma lúdica e prazerosa, onde todas as ações aconteçam de forma intencional e contextualizada, através de um ambiente preparado e organizado. Os materiais concretos são extremamente importantes, e são a base do ensino Montessori para auxiliar em todo o processo. É preciso que o professor de

Educação Infantil priorize a interação, colaboração e o lúdico para que se obtenha êxito na aprendizagem.

Diante disso, esta pesquisa tem como relevância acadêmica o intuito de destacar a grande importância do ensino da Matemática na Educação Infantil, e como o Método Montessori é um grande auxiliador nessa prática de ensino, tendo em vista o grande desafio e a complexidade em aplicar a Matemática na Educação Infantil, sendo assim, percebe-se a importância do Método Montessori para facilitar a prática docente, através de uma metodologia que visa o aprendizado de forma processual, lúdica e prazerosa.

A relevância de se conhecer um pouco dos fatos históricos da educação é reconhecer que o processo educativo está em constante mudança a fim de aprimorar a educação, os métodos pedagógicos e somar experiências que sirvam de inspiração a educadores, gestores e ministério da educação em busca de alavancar o conhecimento e principalmente desenvolver a criança na sua fase ímpar de sabedoria que é a primeira infância, no qual possui um leque infinito de aprendizagens e descobertas em campos diversos das ciências humanas e naturais.

Por isso, esta pesquisa levou em consideração a importância de compreender como acontece o ensino-aprendizagem da Matemática na Educação Infantil, e como o método Montessori é uma grande ferramenta auxiliadora. Através desta pesquisa os docentes da Educação Infantil podem buscar desenvolver diferentes metodologias que beneficiem a criança no processo de aprendizagem.

1.2 OBJETIVOS

Geral:

Analisar as contribuições do Método Montessori no processo de ensino aprendizagem da Matemática na Educação Infantil.

Específicos:

- Discutir os principais aspectos do ensino da Matemática na Educação Infantil;
- Conhecer o Método Montessori de Educação;

- Identificar as práticas do Método Montessori no ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

A Educação Infantil é uma etapa de aprendizado e de base para as crianças adquirirem habilidades intelectuais, desenvolvimento físico, cognitivo e afetivo na medida em que interagem com diferentes meios e pessoas, permitindo uma melhor assimilação das informações que as rodeia.

Na Europa, com a transição do feudalismo para o capitalismo, em que houve a passagem do modo de produção doméstico para o sistema fabril, e, conseqüentemente, a substituição das ferramentas pelas máquinas e a substituição da força humana pela força motriz, provocando toda uma reorganização da sociedade. O enorme impacto causado pela revolução industrial fez com que toda a classe operária se submetesse ao regime da fábrica e das máquinas (PASCHOAL; MACHADO, 2009, p.80).

O nascimento da indústria mudou todo o curso da família tradicional daquela época, alterando todo o contexto, modificando hábitos e costumes. As mães trabalhadoras, ao adentrarem no mercado de trabalho, não tinham com quem deixar seus filhos, utilizavam os trabalhos de mães conhecidas como Mercenárias. Essas, ao optarem pelo não trabalho nas fábricas, vendiam seus serviços para abrigarem e cuidarem dos filhos de outras mulheres (PASCHOAL; MACHADO, 2009, p.80).

Cada dia com o crescimento das ofertas no mercado de trabalho, as mães deixavam suas casas, e a única preocupação que as famílias de baixa renda tinham era sobreviver, então os maus tratos contra as crianças eram aceitos pela sociedade como algum comum.

Sendo assim, viu-se a necessidade de criar creches e pré-escolas, para auxiliar as classes mais desfavorecidas, aumentando a demanda pela educação. Assim, o atendimento à infância passa a demarcar um tempo de submissão e constituição de novos sujeitos, de uma nova criança: aquela a ser escolarizável (KUHLMANN JR., 2010).

Historicamente, a educação da criança era de competência exclusiva da família, pois era através do convívio familiar, em contato com adultos e outras crianças, que ela interagia com sua cultura, embora sua participação na sociedade ainda fosse bastante limitada. (PASCHOAL; MACHADO, 2009, p.81).

Dessa forma, o histórico da educação infantil no Brasil foi marcado pela falta de compromisso por parte do governo. Não se tinha nenhuma preocupação efetiva com o desenvolvimento das crianças e quase sempre a assistência era realizada por instituições sem vínculos educacionais (COSTA; OLIVEIRA, 2011, p 90).

Nesta fase, a educação era tida como um suporte para as famílias trabalhadoras, disponibilizando higiene e saúde (MEDEIROS; NASCIMENTO, 2012, p.290).

Com base nas discussões dos autores, foi possível perceber as circunstâncias que levaram a sociedade a ter um olhar diferenciado com as crianças, onde as mesmas não eram vistas como um ser social de direito pelo estado, a educação era responsabilidade da família, o poder público não influenciava.

Após alguns anos, foi criada a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), onde se estabeleceu a responsabilidade do poder público – do Estado – para com a Educação Infantil, em creches e pré-escolas (Art. 208, inciso IV); garantiu o direito dos trabalhadores, homens e mulheres, à assistência gratuita aos filhos e dependentes, desde o nascimento até os seis anos de idade em creches e pré-escolas (Art. 7º, inciso XXV) e atribuiu aos municípios, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, a responsabilidade pela manutenção de programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental (Art. 30, inciso VI).

A Educação Infantil foi reconhecida e teve parte integrante, no parágrafo IV, artigo 205 “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será provida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e a sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 1). Sendo assim, a criança garantiu seus direitos e deveres, passando a ser reconhecida pela sociedade. Com base na Constituição e foi através dela que a criança foi vista como um sujeito de direitos pela sociedade brasileira.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 2009, p. 12), em seu Artigo 4º, definem a criança 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.

Neste sentido, esta é a concepção de infância atual das instituições de Educação Infantil, valorizando a criança como sujeita de direitos e criadora de cultura.

2.2 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Os primeiros contatos da criança com o número acontecem de uma maneira informal, onde a mesma já tem um contato prévio através de situações-problemas no seu cotidiano. Segundo Vygotsky (1989 p. 94-95): “[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia”.

Com base na teoria de Piaget, Kamii explica que “[...] o número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos” (KAMII, 1990, p.13).

Sendo assim, os números se tornam presentes na vida da criança antes de adentrarem a escola, a matemática está inserida desde as primeiras fases de desenvolvimento da criança.

A Matemática na educação infantil é um campo de experiência vasto, e que pode e deve ser explorado pelas crianças de forma intencional ou não, e o educador precisa estimular e relacionar o universo da matemática, trazendo as crianças a descobrirem a partir da vivência de cada um. Smole (2000), afirma:

Na escola infantil o trabalho com a matemática permanece subjacente, escondido sob uma concepção de treinar as crianças a darem respostas corretas, ao invés de fazê-las compreender a natureza das ações matemáticas (SMOLE, 2000, p.62).

É importante o uso de uma boa metodologia para o ensino da matemática, pois o docente tem um papel fundamental para que a criança consiga absorver e entender como a matemática é essencial e importante no dia a dia.

Desse modo, Kamii (2008, p.70) afirma que “O professor deve encorajar a criança a colocar todos os tipos de coisas, ideias e eventos sobre a noção de números em vez de focalizar apenas a quantificação”.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998 p.213 v.3), as crianças têm e podem ter várias experiências com o universo matemático e outros que lhes permitem fazer descobertas, tecer relações,

organizar o pensamento, o raciocínio lógico, situar-se e localizar-se espacialmente. Configura-se desse modo um quadro inicial de referências lógico matemáticas.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009), em seu Artigo 9º, os eixos estruturantes das práticas pedagógicas dessa etapa da Educação Básica são as interações e a brincadeira, a partir dessas experiências e por meio da socialização, resultam em ações nas quais as crianças constroem e apropriam-se de conhecimentos, que possibilita aprendizagens e o desenvolvimento.

Segundo Brasil (1998, p. 213):

O ensino da Matemática na Educação Infantil dar-se a partir da interação da criança com o meio, ou seja, relacionando o seu cotidiano a aprendizagem, por meio do convívio social, através do contato com brincadeiras, jogos, histórias, contos e músicas. Os números estão presentes no dia a dia das crianças, desde muito cedo elas vivenciam e participam de situações sociais que envolvem a matemática. Participam e interagem através de ações e distribuição de objetos de forma intencional a partir do conhecimento adquirido através dos estímulos da escola e da socialização em outros ambientes como na família e na vizinhança. Ensinar matemática para crianças na primeira infância contribui para o desenvolvimento e para construção de conceitos lógicos, e a capacidade de resolver problemas e socialização.

Desta forma, é possível compreender o quão importante é o ensino da Matemática. Com isso, o estímulo é extremamente necessário para que a criança reflita a partir da importância do número e dos objetos que a rodeiam, e quanto significativos eles são.

Assim sendo, é preciso entender que a Matemática está presente em coisas simples no nosso cotidiano, ela precisa ser apresentada de forma diferenciada para a criança. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o desenvolvimento dar-se a partir de diferentes campos de experiências com a Educação Infantil, que são: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. De acordo com a BNCC (2017, p.38):

[...] as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, a Educação Infantil precisa promover interações e brincadeiras nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e

consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações.

Sendo assim, a matemática deixa de ser apenas uma disciplina, e passa a ser essencial e fundamental para o convívio com a sociedade, através dos conceitos matemáticos que são aplicados no dia a dia.

Conforme observado, é importante pensar a matemática como um sistema de linguagem que em vez de letras e palavras utiliza símbolos numéricos, existindo assim, uma similaridade em muitas maneiras, pois números e palavras substituem conceitos, existem sistemas de regras para orientar o uso correto de números e palavras, dentre outros. (CRUZ, 2014, p.10).

Com base nas discussões, é possível observar que o ensino da Matemática de acordo com os documentos oficiais, e é de suma importância para o desenvolvimento da criança como um todo, porém a realidade do ensino da matemática muitas vezes é outro, o ensino por parte de muitos educadores acontece de forma mecânica e repetitiva. Vai de encontro ao que ocorre, muitas vezes, nas escolas da Educação Infantil em que as atividades propostas pelos professores são de repetição e que não permitem que as crianças aprendam os conceitos matemáticos com significado (MAIA, 2017, p.13).

A matemática não deve ser ensinada de forma livre, sem ter a base fundamental que é o planejamento, onde o mesmo implica na tomada de decisões, formulação de objetivos, na seleção de procedimentos metodológicos e os nos critérios e instrumentos de avaliação.

[...] o planejamento é o processo de pensar as ações de sala de aula de modo amplo e abrangente, é um meio para facilitar e viabilizar a organização do trabalho e os atendimentos às necessidades dos alunos; é uma atitude crítica do educador diante de seu trabalho docente. Planejar é assumir e vivenciar a prática social docente como um processo de reflexão permanente (SMOLE, 2000, p.175).

É importante um planejamento por parte do docente, não diferente como existem em outros eixos, na Matemática na educação infantil, também é fundamental. Essa correlação com o cotidiano precisa acontecer de forma intencional, visando todo o contexto do processo de ensino aprendizagem. Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p.217), “a seleção e a organização dos conteúdos matemáticos representam um passo

importante no planejamento da aprendizagem, devendo considerar os conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-los”.

De acordo com o que foi apresentado, aprender matemática é muito mais que uma troca de saberes, é um processo contínuo no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas experiências e ações que fazem. O ensino ocorre de forma processual, visando que conhecimento ocorra de forma simultânea, fazendo uma correlação com inúmeros aprendizados, de forma interdisciplinar com outras naturezas, igualmente importantes.

De acordo com Brasil (1998, p.215):

A abordagem da matemática na Educação Infantil tem como finalidade propiciar oportunidades para que crianças de zero a três anos possam “estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, etc.” e para que as crianças de quatro a cinco anos, além de aprofundar e ampliar o trabalhando na etapa anterior, garantir oportunidades para que sejam capazes de: Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; Comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; Ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

A criança precisa interagir socialmente com outras crianças e com os adultos para se descentrar e poder considerar diferentes tipos de vista. Neste sentido, o nosso papel enquanto educador é de incentivar a criança a expressar suas hipóteses, perceber as suas lógicas próprias, problematizar as situações vivenciadas questionamentos, desafiando-os a avançar.

2.3 O MÉTODO MONTESSORI DE EDUCAÇÃO

O método Montessori de Educação surge com a proposta de apresentar uma nova visão da criança, numa época em que a educação das crianças ocorria de forma extremamente rígida, pois se pensava que o conhecimento poderia ser adquirido por meio de coerções e repressões.

Lancilloti (2010), afirma que a adaptação do ambiente às necessidades e a personalidade dos alunos é de extrema relevância para a obtenção de uma aprendizagem de qualidade, sendo que no ambiente devem ter móveis e objetos

simples, práticos e atraentes, que sejam direcionados plenamente à atividade infantil onde os ensinamentos do adulto sejam reduzidos ao mínimo.

Um dos pilares da pedagogia Montessoriana é a autoeducação: a criança é livre para escolher as suas atividades conforme suas necessidades (de desenvolvimento) e, assim, educar-se a si mesma na prática das atividades. O que não quer dizer que seja um processo anárquico e desordenado, já que o educador continuará presente, mas será ele o ser passivo frente à atividade desenvolvida de seu aluno (ROSSI, 2015. p. 03).

Segundo Maria Montessori, a criança possui um poder de desenvolvimento a partir do contato com o social. Deixar passar essa oportunidade pode ser irreparável, pois “os primeiros dois anos de vida abrem um novo horizonte, revelam leis de construção psíquica até agora mantidas ignoradas.” (MONTESSORI, s.d, p.09).

Montessori diz que a criança tem uma sensibilidade, é como uma folha em branco, que precisa ser preenchida, onde ela não pode ser vista como um ser completo, e sim em desenvolvimento, respeitando sua individualidade e potencialidades. Sendo assim, Montessori (2004, p. 48) afirma que:

A criança é dotada de poderes, de uma sensibilidade e de um instinto criador que ainda não foram reconhecidos e utilizados. Para se desenvolver, ela precisa de um campo de possibilidades bem mais vasto do que o que lhe foi oferecido até agora. Não nos é necessário modificar toda a estrutura educativa para atingir esse objetivo? Nossa sociedade deve reconhecer plenamente os direitos sociais da criança e construir, para ela e para o adolescente, um mundo que lhes permita desenvolverem-se espiritualmente.

Montessori (2004) cita o domínio da fala, afirmando ser “uma grande conquista intelectual”, pois a criança aprende a fala, sem ajuda de um adulto, nomeando as coisas ao seu redor, fazendo o uso dos verbos, adjetivos, etc. É nesse fase que a criança consegue assimilar, de forma clara, sem precisar da intervenção de um professor. Só depois, em outro momento, quando a criança está crescida, que há necessidade de um professor auxiliá-la nas descobertas de novos campos de aprendizado, aprendendo assim novas línguas, mas sempre associando com o que foi aprendido na infância.

Montessori deixa claro que não se trata apenas da criança reconhecer o que está em torno de nós ou de compreender e adaptar-se ao nosso ambiente, mas sim,

que existe um período que ninguém pode ser seu professor, a fim de formar a nossa inteligência a partir do contato com o mundo.

É como se a natureza tivesse salvaguardando cada criança da influência da inteligência humana, para dar a precedência ao professor íntimo que a inspira. (MONTESSORI, s.d, p. 10).

As primeiras escolas montadas por Maria Montessori, de início recebiam apenas crianças com algum tipo de deficiência intelectual. Após alguns anos, começou a acolher crianças a partir dos três anos (de forma inclusiva) onde as mesmas eram oriundas de famílias pobres, cujos pais, em sua maioria, eram analfabetos. Porém, Montessori pode observar que a maioria das crianças, mesmo sem contato com a escola, já lia e escrevia, sem que ninguém as tivesse ensinado, diretamente. Então, após vários ensaios, Montessori concluiu que “todas as crianças possuem indistintamente a capacidade de ‘absorver’ a cultura.” (MONTESSORI, s.d, p. 11).

Logo, Montessori percebeu que mesmo sem orientação, a criança ‘absorvia’ a fala e a escrita daquela maneira, o mesmo deveria ocorrer na aquisição de outras aprendizagens, com a mesma espontaneidade e facilidade. Sendo assim, Montessori concluiu que a educação não é apenas o “ensino” que professor dá, mas sim um processo natural de aprendizagem do indivíduo humano (MONTESSORI, s.d).

Todo o trabalho desenvolvido por Montessori foi baseando através da observação, baseado na liberdade de expressão da criança, pela qual elas revelavam seus potenciais e necessidade. E, a partir dos estudos, ela percebeu a importância de se preparar o ambiente adequadamente, de forma a propiciar “as condições que tornam possível a manifestação dos caracteres naturais da criança.” (MONTESSORI, 1965, p.42). Ainda de acordo com Montessori:

Dessa forma, primeiramente deve se pensar em criar um ambiente adequado, onde a criança possa agir tendo em vista uma série de interessantes objetivos, canalizando, assim, dentro da ordem, sua irreprimível atividade, para o próprio aperfeiçoamento (MONTESSORI, 1965, p.58).

Segundo Montessori (1965), tudo que é ensinado à criança deve ter uma ligação com a vida. Propiciando a liberdade para que as crianças coordenem suas ações e aplique suas habilidades, sem interferência de adultos

Montessori defendia também, que para um bom aprendizado, o ambiente precisa estar preparado para recebê-los. Dessa forma, Portela (2013, p 28), diz que: “Um ambiente estruturado, organizado e acolhedor permite que o educando desenvolva seu potencial para a “autoeducação”.

De forma espontânea, as próprias crianças buscam livremente o que desejam explorar. Montessori (1965), afirma que as matérias de desenvolvimento em seu método, logo ao serem apresentados pela professora de acordo com a faixa de idade, ficam expostos na sala de aula, deixando-os livres, onde os alunos escolhem espontaneamente os objetos a serem utilizados. O mesmo ocorrendo com os materiais de linguagem, matemática, etc. “A atividade da criança há de ser impulsionada pelo seu próprio eu, e não pela vontade da mestra” (MONTESSORI, 1965, p.97).

De acordo com Braga (s.d.), o Método Montessori baseia-se em doze aspectos básicos, e alguns deles são necessários para que a criança aprenda fazendo, experimentando cada aprendizagem; a criança torna-se capaz de se autodisciplinar, pois essa é uma atitude interna, que é trabalhada com ela, e não imposta; cada criança tem seu ritmo de trabalho; o método possibilita o desenvolvimento da criança, não apenas das faculdades intelectuais, mas também de sua capacidade de deliberação, iniciativa e escolhas independentes, juntamente com seus atributos emocionais. O indivíduo que exerce sua liberdade tem a perspectiva de aprimorar as qualidades sociais básicas que constituem a base da boa cidadania.

2.4 A MATEMÁTICA NO MÉTODO MONTESSORI

No Brasil, sabemos que as Ciências Exatas, suas práticas e aprendizagens são um grande desafio na educação, justamente pela ênfase no ensino teórico. No entanto, baseado no método de Maria Montessori, é possível desenvolver inúmeras abordagens e materiais para criar experiências e despertar o interesse das crianças pelos números de forma lúdica e natural.

Partindo da base de Maria Montessori, pensando um ensino de matemática que buscar propor um aprendizado construído a partir da vivência do mundo real, deve-se utilizar: pesos, medidas, quantidades e demais conceitos matemáticos com o auxílio de materiais e recursos tangíveis, à medida que a criança vai aguçando seu

raciocínio lógico e pensamento abstrato, tornam-se mais complexos. Montessori Jr.(1974) diz que:

O material é projetado para facilitar o aprendizado de conhecimentos não específicos, tais como princípios ou ideias gerais, que possam ser posteriormente utilizados na identificação de casos conhecidos ou que permitam sua aplicação prática. O material Montessori deve limitar-se ao que é essencial ao desenvolvimento e necessita ser construído de modo que as ideias evidenciem-se simplesmente pelo seu uso. Desta forma, a criança sozinha pode perceber quando está errada e este discernimento é experimentado como uma conquista pessoal. As crianças ficam fascinadas e repetirão concentrado, um exercício continuamente, até que tenha absorvido completamente sua ideia essencial (MONTESSORI JR, 1974, p. 80).

Machado (1986), ressalta que a importância dos materiais Montessorianos é que eles possibilitam à criança a auto atividade, estimulando sua atenção e concentração por meio do uso de materiais manipuláveis que permitem que elas intuem e pensem sobre os conceitos.

Pensando nessa perspectiva de aprendizagem, Machado (1986), cita que Montessori criou os materiais didáticos simples e muito atraentes, projetados especialmente para provocar o raciocínio e auxiliar em todo tipo de aprendizado, do sistema decimal à estrutura da linguagem, tornando todo o processo muito mais rico e interessante. [...] materiais específicos, inseridos em jogos de lúdico didático que fazem parte do sistema educacional. Estes materiais estimulam a aprendizagem, ativando a estimulação tátil das extremidades nervosas e polarizam a atenção. (COSTA. 2016, p.20).

Esses materiais são chamados de multissensoriais, ambos estabelecem uma ligação entre situações matemáticas, objetos e movimentos. Onde, ao manipular os blocos, cubos, barras e placas, as crianças vão entendendo formatos, quantidades, tamanhos e proporções. Exemplos desses materiais são os encaixes sólidos e as fichas barras:

- Encaixes sólidos – este recurso engloba quatro blocos retangulares de madeira que vão escalando em tamanho.
- As fichas – este material introduz os números e as quantidades correspondentes para crianças já capazes de identificar símbolos alfanuméricos.

Os materiais de desenvolvimento são instrumentos intermediadores e organizadores do pensamento possibilitando a construção de uma estrutura de alta aprendizagem (MEIMEI, 2014).

O método enfatiza que a criança deve aprender de forma autônoma, através da liberdade de escolha, e o docente precisa encorajar a criança a buscar novos caminhos para a aprendizagem dessa forma:

A ênfase primordial da avaliação Montessoriana é focalizar o processo em que se caminha para o ideal: “O controle do erro” é uma propriedade importante da maioria dos materiais elaborados por Montessori. Tal propriedade permite que a criança, através dos cinco sentidos, dependendo do material, perceba o erro sem precisar da correção externa (do professor) (SANTOS, 2013, p. 9).

A partir dos estudos observa-se que o método oferece estímulos a fim do desenvolvimento, na matemática e em outros campos de aprendizagem. “Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração” (AZEVEDO, 1979, p. 27).

Estas informações são orientativas ao aluno, que desenvolve novos conhecimentos a partir de sua autonomia em testar, experimentar e verificar conceitos que são descobertos a partir dos recursos disponíveis e a orientação do professor, favorecendo o aprendizado de matemática, pois este está diretamente relacionado a educação dos sentidos (SILVA; ARAUJO, 2011, p.5).

Os materiais constroem a ideia de como é organizado os sistemas matemáticos, e seu conceito, a partir do seu manuseio. Quanto mais o aluno interage com o mundo físico e concreto a seu redor, mais vai desenvolver seu raciocínio lógico, sua capacidade de abstração e de solução de problemas.

3 METODOLOGIA

Tendo em vista as filosofias de ensino que o método Montessori trouxe para a Educação Infantil, este trabalho buscou investigar a fundo as contribuições do método para o ensino da matemática, através da fundamentação teórica de Maria Montessori e outros autores. A pesquisa realizada foi de cunho bibliográfico, onde foi possível reunir as informações, com o objetivo de analisar como esse método Montessori auxilia o professor e o aluno no processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registradas. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Para a realização da pesquisa, foi utilizada a abordagem do estudo qualitativo. Assim, para Minayo (2009, p. 14):

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O estudo teve como base artigos científicos, monografias, dissertações, teses, livros e revistas, através das plataformas Scielo e Google Acadêmico, foram utilizados como fundamentação teórica e melhor entendimento sobre o tema proposto, pois, observa-se que este possui grande relevância para os educadores. Para chegar à metodologia adequada, observou-se a importância da temática através de estudos já existentes.

Segundo Gil (2007), pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Para Minayo (2009, p. 47) "pesquisar constitui uma atitude e uma prática teórica de constante busca e, por isso, tem a característica de acabado provisório e do inacabado permanente". Desse modo, a pesquisa científica ocorreu por meio de um conjunto de ações sistemáticas, realizado delimitação do problema, observação

e análise, baseados em teorias, com o objetivo de alcançar conhecimento suficiente para fundamentação do estudo.

No que tange ao protocolo de análise dos dados, esta investigação se utilizou do método de análise de conteúdo de Bardin (2010). Este refere-se a um conjunto de técnicas de análise das comunicações através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Este protocolo segue alguns passos: pré-análise, exploração do material e, por fim, tratamento dos dados obtidos. Dessa forma, os dados obtidos vão ser analisados com rigor e sistematicamente visando encontrar respostas para problemática da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi construída visando analisar as contribuições do método Montessori no processo de ensino aprendizagem na matemática na Educação Infantil e assim apresentar dados que demonstrem como esse método pode contribuir e quais são os avanços e retrocessos. Todavia, os estudos sobre essa temática não se esgotarão aqui, pois esta investigação irá trazer elementos para os debates sobre o ensino de matemática na Educação Infantil.

A sistematização do *corpus* de análise foi sistematizada a partir da leitura e análise das obras levantadas sobre o ensino da matemática na Educação Infantil por meio do método de Montessori, visando entender quais são os benefícios desse modelo, como este é aplicado em sala de aula, quais são os pressupostos desse método e a realidade do ensino de matemática na Educação Infantil. Por ter se tratado de uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, foi preciso assumir uma atitude crítica para analisar atentamente as informações coletadas. Segundo Chauí (2002) para ter uma postura crítica é preciso passar por fases, sendo a primeira de negação, onde deve-se se dizer não aos pré-conceitos e aos pré-juízos, posteriormente tem a face positiva de interrogação da realidade.

Esta investigação foi desenvolvida com rigor científico buscando responder à problemática proposta, analisando seu contexto em suas singularidades e na sua unidade. Durante o processo de levantamento dos dados foram coletadas quinze produções sendo estes artigos científicos, com o recorde temporal dos últimos dez anos.

QUADRO 1 – Relação dos artigos selecionados para análise

Autoria/Ano de publicação/local	Objetivo	Principais resultados
Alves e Dense/ 2019/ Rio Grande do Sul	Compreender como a matemática tem sido abordada na educação infantil e a importância desse ensino para o desenvolvimento da criança.	A Matemática tem sido deixada de lado para ser trabalhada mais tarde, durante o ensino fundamental e isso muitas vezes pode trazer dificuldades crianças. Dessa forma, o ensino da matemática deve ocorrer na Educação Infantil para o desenvolvimento de uma base de formação que deve ocorrer de forma lúdica e motivadora.

Rodrigues et al./ 2018/ Brasil	<p>Explicar o assunto relacionado à matemática no processo de desenvolvimento infantil.</p>	<p>O ensino da Matemática na Educação Infantil deve ser desenvolvido, pois, desde cedo a criança tem contato com o mundo matemático. Sendo que o professor tem papel fundamental nesse processo de aprendizagem.</p>
Silva e Soares/ 2020/ Brasil	<p>Compreender como ocorreu a transferência, para o Brasil, das propostas pedagógicas de Maria Montessori e quais foram, dentre essas propostas, as que foram incorporadas ao ensino elementar da Matemática no período de 1911 a 1952.</p>	<p>As transferências das propostas pedagógicas de Montessori, no Brasil, ocorreram principalmente por meio de livros, artigos, periódicos, cursos oferecidos aos professores, exposições pedagógicas e pelas escolas Montessorianas que surgiram na década de 1920.</p>
Silva e Pereira/ 2018/Brasil	<p>Debater o método de Maria Montessori que mudou os rumos da educação tradicional participando de um projeto social italiano em 1907, que dava liberdade à formação intelectual.</p>	<p>O método de Montessori mostra que a criança é capaz de se desenvolver de várias formas teóricas ou cognitivas, sabendo que pode fazer tudo que quiser, mas sempre com limites.</p>
Moraes e Ingrassia/ 2018/ Brasil	<p>Compreender de maneira ampla a importância desse tema, ampliando as concepções sobre o que é alfabetização, a fim de reconhecer as diferenças e semelhanças entre o método tradicional e o método Montessori e a importância em contribuir, em uma visão fundamentada, para a aprendizagem das crianças.</p>	<p>Os movimentos Montessorianos e suas contribuições no processo de alfabetização das crianças apresentam grandes achados na prática da escola, contextualizando a teoria com a realidade que encontramos diariamente.</p>
Rodrigues e Oliveira/ 2017/Brasil	<p>Pesquisar sobre o modelo pedagógico defendido por Montessori, a aplicabilidade, ambientação e possibilidades de aprendizagem, considerada uma das mais importantes propostas para o desenvolvimento infantil.</p>	<p>Propõe uma reflexão sobre o legado de Montessori, sua dedicação, e como esta contribuiu para que todas as crianças se desenvolvessem independentemente de sua condição social e física.</p>

Ribeiro e Carneiro/ 2019/ Colômbia	Investigar as contribuições do método Montessori para o ensino e a aprendizagem dos números na Educação Infantil.	Os resultados evidenciaram que a sala de aula Montessoriana é repleta de materiais e conceitos matemáticos que respeitam o ritmo de desenvolvimento da criança e que proporcionam um aprendizado ativo, dinâmico e criativo em torno da construção do conhecimento.
Cruz e Cruz/ 2019/ Brasil	Estudar como ocorrem os processos de autonomia na Educação Infantil e identificar como se desenvolve a autonomia física e cognitiva da criança, além de apresentar as principais características do Método Montessori.	O método de Montessori permite uma educação completa, de modo inovador e com materiais que foram criados especificamente para ela. Estes materiais foram pensados com o propósito de ensinar de forma prazerosa.
Rosa e Cruz/ 2019/ Brasil	Apresentar as principais características do Método Montessori e identificar o processo de desenvolvimento cognitivo das crianças da Educação Infantil em que o método é aplicado.	O Método Montessori, ao propiciar atividades e oportunidades adequadas para a criança, garante os requisitos fundamentais para o desenvolvimento da estrutura cerebral, como a desenvoltura de diferentes funções, tais como a linguagem, a coordenação motora e a afetividade. Dessa forma, a criança cresce do ponto de vista biológico, relacional e emocional. Disponibilizar materiais, espaços e atividades adequados faz toda a diferença no processo de amadurecimento cognitivo infantil.
Pereira, Mota e Ferreira/ 2014/Joinville	Analisar e apresentar os benefícios do método pedagógico desenvolvido por Maria Montessori no processo de ensino e aprendizagem de matemática a alunos do ensino fundamental.	A pesquisa evidenciou inúmeras situações em que alunos concentrados, trabalhando com os materiais, chegaram a resolução de cálculos e relações matemáticas, bem como um aprendizado sistemático e estruturado a partir da autonomia e descoberta.
Leonardo, Menestrina e Miarka/ 2014/ Joinville	Discutir a importância e a presença do ensino da matemática na Educação Infantil, destacando sua colaboração para o desenvolvimento integral da criança, através de seu potencial integrador que possibilita à criança a construção do seu próprio	A importância e a presença do ensino da matemática na Educação Infantil, destacando sua colaboração para o desenvolvimento integral da criança, através de seu potencial integrador que possibilita à criança a construção do seu próprio conhecimento à luz de um referencial piagetiano.

	conhecimento à luz de um referencial piagetiano.	
Moraes et al./ 2017/ São Paulo	Investigar princípios para a organização do ensino na Educação Infantil, em especial o de matemática.	Por meio dos jogos, as práticas de ensino de matemática que atendem as necessidades e motivos da criança que frequenta a Educação Infantil. Destacamos que seja como atividade principal ou como um recurso didático, o jogo ocupa um lugar de destaque no desenvolvimento do pré-escolar.
Silva e Araújo/ 2019/ Brasil	Discutir o material dourado no ensino de matemática na educação básica.	O material dourado criado por Montessori, da forma como é composto instiga o aluno a se concentrar, despertar o interesse pela matemática, permite o estabelecimento de relações entre situações e conceitos, desenvolve o pensamento operatório concreto levando a construção lógica e desafia o aluno através das atividades que possibilita serem feitas.
Oliveira e Bortoloni/ 2012/Brasil	Investigar quais as contribuições do Método Montessoriano para o ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais.	O Método Montessoriano contribuiu para o ensino-aprendizagem da matemática na construção do conceito de número, especificamente do zero, ordenação numérica, as operações, divisibilidade, composição e decomposição, par e ímpar, medida de comprimento, perímetro, área, superfície e volume. Além disso, para a formação humana do aluno, visto que tem como lema a educação para a vida.
Faria et al./ 2012/ Brasil	Divulgar o trabalho desenvolvido por sua criadora, Maria Montessori, através da história de sua vida e da apresentação de sua obra.	Os materiais utilizados no método Montessoriano, tais como os cilindros dos encaixes sólidos, os encaixes planos geométricos, as letras de lixa, o material dourado e os materiais de vida prática, levam a criança a desenvolver os movimentos, a coordenação motora, a preparação para a escrita, a atenção, os sentidos e a socialização, baseada nos princípios de liberdade, atividade e individualidade.

4.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Quando se pensa no ensino para as crianças presentes na Educação Infantil é preciso reafirmar o entendimento sobre esse grupo, pode-se entender as crianças como sujeitos históricos e de direitos que a partir das suas experiências cotidianas

constroem sua identidade pessoal , além disso, ao realizar diferentes ações as crianças constroem sentidos sobre a natureza e a sociedade (BRASIL, 2009).

Sobre a Educação Infantil, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96 afirma que: “ A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais, complementando a ação da família e da comunidade”. (BRASIL, 1996). Nesse sentido, na Educação Infantil a formação inicial deve proporcionar base para que a criança se desenvolva e se aproprie dos conhecimentos, visando potencializar suas capacidades, dentre os elementos essenciais para a criança está a matemática

Segundo Ribeiro e Carneiro (2019), as crianças têm contato com a matemática desde muito cedo, pois ao olharem o mundo ao seu redor, encontram pessoas e suas ações em diferentes processos matemáticos e durante seu desenvolvimento vão se apropriando de conhecimentos inseridos na cultura. Nessa mesma linha, Montessori (1965), afirma que as crianças possuem aptidões especiais para a aprendizagem da matemática.

A matemática é fundamental para o desenvolvimento integral dos seres humanos, e mais especificamente quando se trata da Educação Infantil esse conteúdo se mostra como possibilidade de preparar as crianças para vida e para desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade (LEONARDO; MENESTRINA; MIARKA, 2014).

Ficou evidenciado pelas obras pesquisadas que a matemática é um conteúdo essencial que deve ser trabalhado na Educação Infantil, pois ajuda a criança a se desenvolver para vida em sociedade e suas capacidades cognitivas de raciocínio lógico, criatividade e noções geométricas e espaciais. Além disso, os diversos autores afirmam que a criança já aprende sobre a matemática e tem contato com a mesma, antes mesmo de chegar à escola e por isso é importante nessa fase da educação básica possibilitar que os alunos aprendam sobre a matemática de forma lúdica e integral e não robotizada (RODRIGUES, 2018; LEONARDO, MENESTRINA e MIARKA, 2014; ALVES e DENSE, 2019; RIBEIRO e CARNEIRO, 2019; PEREIRA, MOTA e FERREIRA, 2014; TEIXEIRA e BARBOSA, 2015).

Para o ensino da matemática na Educação Infantil, o acesso e a utilização de materiais didáticos são de suma importância para que a criança desenvolva seu

raciocínio lógico e assim possam adquirir conceitos básicos sobre noção de número e operações básicas (TEIXEIRA e BARBOSA, 2015).

Segundo Oliveira e Bortoloti (2012), pode-se propor para o ensino da matemática na Educação Infantil, o uso de materiais didáticos manipuláveis, podendo assim manusear e tocar para ir construindo os conceitos até chegar a abstrações futuras. Os autores ainda afirmam que: “para o sucesso em matemática (nos aspectos cognitivo e afetivo) também é essencial uma boa fundamentação desde as séries iniciais, ou seja, a base”.

Na educação infantil o ensino deve proporcionar os primeiros conceitos matemáticos, pois a criança possui facilidade de assimilação de novos conhecimentos, sendo que, o professor deve ter clareza nos objetivos de aprendizagem e nos métodos para o ensino. Vale destacar, que nessa fase a criança aprende brincando, dessa forma a ludicidade deve ser o ápice do aprendizado, as atividades propostas devem ser estimulantes e prazerosas, onde a criança se torna protagonista no processo de aprendizagem, construindo por si sua própria matemática (RODRIGUES, 2018).

Sobre o ensino da matemática na Educação Infantil, Alves e Dense, (2019, p. 4):

Ela deve ser ensinada às crianças como um meio de interpretação das coisas que nos rodeiam diariamente, assim formando pessoas conscientes para a cidadania e a criatividade e não somente como memorização. Existem diversas formas de trabalhar a matemática na Educação Infantil, pois ela está presente na arte, na música, em histórias na forma de como organizamos o pensamento, nas brincadeiras e nos jogos.

Ficou expressado que o ensinar Matemática na Educação Infantil deve ocorrer de forma lúdica e prazerosa, proporcionando que o aluno veja o mundo ao seu redor e utilize conceitos matemáticos para interpreta-los. Neste sentido, a atuação do professor é fundamental, uma vez que o mesmo apresenta às crianças as atividades e como elas devem ser realizadas, por isso, a aprendizagem mecânica, repetitiva e excludente não deve ter espaço no processo de ensino da matemática na Educação Infantil.

Segundo Moraes et al (2017), o ensino da Matemática na Educação Infantil deve levar em consideração as singularidades das crianças e seus interesses, dessa forma, os jogos e brincadeiras são uma atividade principal na Educação Infantil, pois

essas atividades ajudam no seu desenvolvimento uma vez que ao brincar as crianças acatam regras, renunciam seus desejos e impulsos para desempenharem o papel que assumem na brincadeira.

A Matemática é importante na Educação Infantil pois possibilita que a criança se torne um ser crítico, capaz de discutir sobre questões sociais e financeiros do mundo ao seu redor. Já no que se referem aos conteúdos trabalhados esses devem possibilitar que através de atividades lúdicas a criança crie sua interpretação de mundo (LEONARDO, MENESTRINA e MIARKA, 2014). Segundo os mesmos autores a matemática está presente na música, histórias, na maneira de organizar pensamentos e brincadeiras.

Ensinar Matemática na Educação Infantil é uma tarefa complexa e simples ao mesmo tempo, pois deve possibilitar que a criança se aproprie de conhecimentos matemáticos básicos, mas isso deve ocorrer de maneira estimulante com a utilização de materiais didáticos, brincadeiras e jogos e atividades lúdicas que proporcione a criança a aprender efetivamente proporcionando uma visão crítica e uma capacidade de interpretar o mundo utilizando conhecimentos matemáticos.

Vale destacar ensinar matemática de forma significativa tem se tornado uma tarefa árdua e muitas vezes inalcançada pelos professores, sendo que diferentes fatores interferem negativamente neste processo, dentre os fatores pode-se citar: número de alunos por turma, diferentes níveis intelectuais dos alunos, diferença de faixas etárias, infraestrutura da escola, ausência de apoio dos pais, escassez de materiais didáticos e por fim conhecimentos superficiais sobre metodologias de ensino (PERREIRA, MOTA e FERREIRA, 2014).

Dessa forma, ficou evidenciado que mesmo apresentando problemáticas é imprescindível o ensino da Matemática na Educação Infantil, levando em considerações as características das crianças, buscando ensinar para que o pensamento crítico, o raciocínio lógico, a criatividade e autonomia sejam desenvolvidos. Dessa forma, o método utilizado para ensinar Matemática para crianças deve ser baseado em pressupostos psicológicos e teóricos que leve a criança a se desenvolver integralmente.

4.2 O MÉTODO MONTESSORI DE EDUCAÇÃO

A pedagogia proposta por Montessori visa harmonizar corpo, inteligência e vontade, onde a educação se baseia na vontade e na atenção. Dessa forma, as crianças têm liberdade para escolher seus materiais, onde querem ficar na sala, além de promover a cooperação entre os alunos (FARIA et al., 2012). O método de Montessori respeita o potencial de cada sujeito, suas limitações e características para aprendizagem, além disso, defende a liberdade e autonomia da criança e seus desejos na hora de aprender, sendo que, o diferencial desse método centrasse no desenvolvimento de atividades lúdicas e práticas. (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2017).

O Método Montessoriano foi sistematizado pela médica e educadora Maria Montessori, na Itália em 1907, visando despertar, com o sistema e materiais didáticos, um interesse espontâneo na criança (OLIVEIRA; BORTOLOTTI, 2012). Montessori foi a primeira mulher italiana a frequentar a faculdade de medicina, especializando-se na área de psiquiatria, focando no trabalho com crianças com deficiências intelectuais (LEONARDO, MENESTRINA e MIARKA, 2014).

Segundo Rosa e Cruz (2019) a criação do método ocorre com as observações feitas por Montessori das crianças nas “Casas dei Bambini”, onde as mesmas realizavam suas necessidades diárias e suas atividades, dessa forma, a educadora pode observar a criança fazer livremente suas escolhas.

Para Montessori (1965, p.58):

A criança vai, assim a pouco e pouco, formando sua própria ‘massa encefálica’, servindo-se de tudo que a rodeia. Esta forma de espírito é comumente denominada ‘espírito absorvente’. É difícil de se imaginar o poder de absorção do espírito da criança. Tudo que a rodeia penetra nela: costumes, hábitos, religião. Ela aprende um idioma com todas as perfeições ou deficiências que encontra ao redor de si, sem mesmo ir à escola.

Dessa forma, o método de Montessori propõe uma ressignificação dos processos de educação, neste contexto, o professor não tem como objetivo apenas ensinar ou transmitir conhecimento, mas, observar a criança para conhecer seus interesse e desejos. Nesse método, o professor possibilita a criança de aprender sozinha, utilizando os materiais disponíveis para que assim se possa desenvolver sua autonomia no processo de aprendizagem (CRUZ e CRUZ, 2019).

Nas escolas baseadas nos pressupostos da educadora Montessori, possibilitam que os alunos interagem, aprendam e pesquisem, desenvolvendo seu potencial individual. Além disso, o ambiente escolar Montessoriano, a criança deve ficar livre do poder controlador e assim expandir sua liberdade de ação e pensamento. No que se refere aos materiais didáticos, estes são diversificados e em quantidade adequada ao número de alunos (SILVA e ARAUJO, 2019).

O método de Montessori foi um divisor quando se pensa na aprendizagem infantil e no entendimento da criança como principal agente da sua aprendizagem. A educação ocorria com um método tradicional extremamente rígida e violenta, baseada em castigos, onde o ensino era centrado no professor que transferia conhecimento para as crianças e as mesmas eram punidas quando não alcançavam os objetivos de propostos. Em contrapartida, para Montessori (s.d) a criança possui poderes desconhecidos, sendo que a infância é período mais rico onde os horizontes da criança se abrem para construção da sua psique.

Para Montessori a liberdade era fundamental para o processo de educação da criança, o mínimo de intervenção do professor e um ambiente com materiais adequados pode proporcionar uma aprendizagem efetiva, que leve a criança a alcançar a construção do conhecimento e o desenvolvimento de capacidades cognitivas.

No que tange ao ambiente, Montessori (1965, p. 58) afirmava que:

em primeiro lugar, pense-se em criar um ambiente adequado, onde a criança possa agir tendo em vista uma série de interessantes objetivos, canalizando, assim, dentro da ordem, sua irreprimível atividade, para o próprio aperfeiçoamento.

Segundo Faria (2012) na forma tradicional de ensino, a criança não tinha liberdade de se movimentar na sala de aula, pois gerava bagunça o que prejudicava a aprendizagem. Já para Montessori o ambiente deveria proporcionar a autonomia da criança, estimulando o autoconhecimento, a disciplina e a curiosidade. Dessa forma, a mobília deveria estar em um tamanho adequado ao da criança, para que a mesma tivesse independência ao realizar suas atividades, sem precisar da ajuda de um adulto, agindo de forma espontânea (CRUZ; CRUZ, 2019; CRUZ; ROSA, 2019).

Além de um ambiente adequado, Montessori sistematizou materiais didáticos para aprendizagem das crianças, estes tinham como objetivo fomentar o

desenvolvimento dos alunos, estes se classificam em cinco grupamentos: material de atividades voltadas a educação sensorial, material para desenvolvimento de vida cotidiana, material de linguagem, material de matemática e material de ciência. (SILVA; ARAUJO, 2019).

Segundo Oliveira e Bortoloti (2012), o método de Montessori, é entendido como uma educação para vida, pois, contribui com desenvolvimento natural do ser humano, estimula a criança a formar seu caráter, através de atividades com segurança e respeito. Além disso, estimula a responsabilidade e a autodisciplina, ajudando na sua independência e liberdade, guiando a criança na sua formação espiritual e intelectual.

Foi evidenciado pelas obras pesquisados que o método de Montessori é um marco no que se refere a aprendizagem na educação infantil, pois o mesmo foi organizado e sistematizado a partir de um novo olhar sobre a criança, onde a mesma é sujeito ativa na construção do seu conhecimento. Além disso, a sistematização de um ambiente e de materiais destinados a auxiliar o aluno no processo de aprendizagem foi fundamental, pois, é nos anos iniciais da infância que a criança absorve com muita facilidade conhecimentos do mundo ao seu redor.

4.3 O METÓDO MONTESSORI E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Baseada em conceitos de liberdade e autonomia, Montessori defende que a aprendizagem não se limita ao material didático e nem a prática de ensino, mas sim as possibilidades criadas pela libertação da verdadeira natureza dos indivíduos, onde a educação se desenvolve respeitando a evolução da criança (MORAES; INGRASSIA, 2018).

Dentro do método de Montessori, a matemática é um dos conhecimentos básicos a ser aprendidos na educação infantil. Como dito anteriormente, desde muito cedo as crianças já têm contato com a matemática, dessa forma, o ensino em contexto escolar deve ajudar na construção de conceito matemático a partir da leitura do mundo ao redor. Porém, esse ensino deve ser desenvolvido na liberdade e autonomia da criança.

Segundo Ribeiro e Carneiro (2019), o ensino da matemática seguindo o método de Montessori visa construir conceitos relacionados a ideias comparativas, a

tempo e espaço, a conceito de grande e pequeno, alto e baixo, em cima e em baixo, longe e perto. Além disso, deve desenvolver o pensamento lógico, entendimento sobre aritmética e geometria, resoluções de problemas e construção de números.

Em pesquisa feita pelos autores supracitados, foi possível identificar algumas contribuições quando basea-se o ensino da matemática a partir do método de Montessori, é possível perceber que a matemática está presente em todas as áreas, pois o ambiente é enriquecido de conceitos matemáticos que contribui para ampliação do conhecimento das crianças. Além disto, os autores perceberem que os conteúdos não são trabalhados de modo formalizado, as atividades desenvolvidas proporcionam o protagonismo das crianças na construção do seu conhecimento.

Segundo Moraes e Ingrassia (2018), o método de Montessori defende o trabalho em grupo, pois este estimula todos de maneira igualitária, dessa forma, sem realizar provas ou testes. Baseada neste método as atividades não devem tornar as crianças sujeitos passivos, pois já nascemos com a capacidade de ensinar a nós mesmo, isto se tivermos acesso às condições adequadas.

O desenvolvimento do ensino da matemática pautada no método Montessori proporciona a motivação do aluno a se concentrar, ter interesse, permite a relação entre situações e conceitos e desenvolve o pensamento concreto na construção da lógica. Dessa forma, o conhecimento se torna consolidado e motivados e consegue assim se consolidar de maneira significativa. O ensino de matemática é desenvolvido com materiais concretos e utilizando recursos visuais coloridos, este é trabalhado em conjunto com os exercícios propostos para que se alcance a aprendizagem, de forma que estimule o aluno e este se sinta seguro no processo de aprendizagem (PEREIRA, MOTA e FERREIRA, 2014).

Faria et al., (2012), afirmam que o método de Montessori proporciona um educar transformador, onde a criança percebe seu lugar no mundo e a agir com responsabilidade social. No que se refere ao material didático produzido por Montessori levam as crianças a desenvolver movimentos, a coordenação motora, a preparação para escrita, a atenção, os sentidos e a socialização, baseada em questões de liberdade e individualidade.

Segundo Oliveira e Bortoloti (2012, p. 418):

São inúmeros os materiais que exploram conceitos matemáticos desenvolvidos pela educadora Montessori, como blocos maciços de madeira para encaixe de cilindros, blocos de madeira agrupados em três sistemas, encaixes geométricos, material das cores, algarismos em lixa, blocos lógicos, simbólico, semi-simbólico, dominó das operações, tábua valor de lugar, torre rosa, etc, que permitem o reconhecimento das formas básicas, o estabelecimento de graduações e proporções, comparações, induzem a contar e calcular. Além desses, existem outros que iremos apresentar: as barras com segmentos coloridos vermelho/azul, os fusos, os tentos, o material dourado (que é a ferramenta mais conhecida e utilizada) e o semi-simbólico.

O método de Montessori para o ensino da matemática proporciona às crianças a construir conceitos matemáticos utilizando do ambiente da sala de aula, dos materiais didáticos e de atividades de grupo propostas pelo professor. A autonomia e liberdade de ação das crianças possibilita que as mesmas se sintam motivadas a aprender sobre matemática sem que este conteúdo seja estigmatizado como um conhecimento “difícil” de aprender. Silva e Araújo (2019), afirmam que o material didático criado por Montessori, como é sistematizado, instiga o aluno a se concentrar, desperta o interesse pela matemática.

Segundo Oliveira e Bortoloti (2012), o método de Montessori contribui no ensino da matemática nos anos iniciais, pois o mesmo valida o ensino desse conteúdo partindo do real e do manuseio de materiais concretos. Além disso, os autores afirmam que o método visa a formação para vida.

Dessa forma, foi possível se evidenciar pelas obras pesquisadas que o método de Montessori contribui no processo de ensino aprendizagem da matemática na educação infantil. Mesmo como alguns autores citaram, este método é pouco utilizado em relação ao ensino tradicional, contudo, os resultados do ensino baseado nos pressupostos de Montessori possibilitam a aprendizagem da matemática a partir de materiais didáticos, ambiente estimulante e uma situação que a criança se encontra livre para ser protagonista na construção dos conceitos matemáticos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação de cunho bibliográfico visou analisar as contribuições do Método Montessori no processo de ensino-aprendizagem da Matemática na Educação Infantil. Para isso, foram selecionadas diversas obras que abrangiam esta temática, para assim levantar dados e informações para subsidiar o debate aqui desenvolvido, apresentando os conteúdos abordados nas produções analisadas.

Dessa forma, ficou evidenciado que o método Montessori apresenta contribuições no processo de ensino-aprendizagem da matemática na Educação Infantil. Os principais benefícios são referentes ao: protagonismo na construção do conhecimento, autonomia e liberdade de ações, desenvolvimento de conceitos matemáticos relacionados à realidade, cooperação e respeito ao espaço e aos outros. Mesmo apresentando diferentes benefícios, o método de Montessori ainda é pouco utilizado em contexto escolar em relação ao tradicional.

O método de Montessori revolucionou a forma como as crianças eram entendidas, pois, antes desse método as crianças eram vistas como indivíduos vazios de conhecimentos e desejos, que deveriam ser punidos quando erravam, pois, só assim a aprendizagem iria ocorrer. Contudo, Montessori entende a criança como um sujeito com poderes, sendo que a infância é um período rico, onde quanto mais se deixa a criança livre e autônoma, mais a mesma expande suas capacidades de aprendizagem e socialização. O método em questão visa não só o ensino de conteúdo, mas sim preparar as crianças para a vida, a partir de uma educação transformadora e libertadora.

A matemática pode e deve ser ensinada na Educação Infantil, pois as crianças antes mesmo de ingressarem na educação formal, já têm contato com elementos matemáticos. Porém, é na escola que as crianças se fundamentam com conhecimentos que as possibilitem de construir raciocínio lógico-matemático e a matemática e lhe ajude a interpretar a realidade a partir desse conhecimento.

Esta pesquisa não esgota o debate sobre o método de Montessori e o ensino de matemática na Educação Infantil, mas sim traz novos elementos para essa temática, possibilitando assim outros caminhos de pesquisas. É necessário que se aprofunde cada vez mais nas investigações sobre essa área, principalmente nos cursos de formação de professores, pois são estes que iram trabalhar neste contexto.

REFERÊNCIAS

- ALVES, André Luciano. DENSE, Lisiane Stein. **A importância de trabalhar a matemática na educação infantil.** II Conferência Nacional de Educação Matemática. Rio Grande do Sul, 2019.
- AZEVEDO, Edith D. M. **Apresentação do trabalho matemático pelo sistema montessoriano.**In: Revista de Educação e Matemática, n. 3, 1979.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.
- BRAGA, Sonia Maria Alvarenga. A título de conclusão... Disponível em: www.redepitagorasmaster.conexaopitagoras.com.br Acesso em out. 2019.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília:
- BRASIL, Ministério de Educação e do Desporto. **Referencial Nacional para Educação Infantil.** Brasília, DF: MEC, 1998, p.2013-2015.
- BRASIL, Parecer CNE/CEB 020/2009; Resolução CNE/CEB N. 5/2009. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação/Câmara da Educação Básica, 2009.
- COSTA, A. C. M.; OLIVEIRA, M. C. **As políticas públicas de educação infantil no contexto do neoliberalismo.** Rev. Ed. Popular, Uberlândia, v. 10, p. 89-97, jan./dez. 2011.
- COSTA, P.J.H. **Desenvolvimento de competências da Matemática Funcional em jovens com Perturbação do Espectro do Autismo, através do Método Montessori.** (Dissertação em Mestrado) -ESEC. Coimbra, p. 2016. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/14821>>. Acesso em: nov. 2019.
- CRUZ, Vitor. **Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem da matemática.** Aná. Psicológica, Lisboa, v. 32, n. 1, mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087082312014000100008>. Acesso em: nov. 2019.
- CRUZ, Viviane Edna. CRUZ, Gisele Thiel Della. O método montessori e a construção da autonomia da criança na educação infantil. **Caderno Intersaberes** - v. 8 n. 15 – 2019.
- FARIA, Ana Carolina Evangelista et al., Método montessoriano: a importância do ambiente e do lúdico na educação infantil. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, Curso de Pedagogia– N. 12, JAN/JUN 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Campinas, SP: Papyrus, 2008, p.70.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. 11. Ed. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

KAMII, Constance. **Matemática de 0 a 6**: resolução de problemas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000b, v. 2.

KUHLMANN JR.. **Infância e educação Infantil**: uma abordagem histórica. 5. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LANCILLOTTI, S. S. P. Pedagogia Montessoriana: **ensaio de individualização do ensino**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, número especial, p. 164-173, mai. 2010.

LEONARDO, Pamela Paola. MENESTRINA, Tatiana Comiotto. MIARKA, Roger. A importância do ensino da matemática na educação infantil. **SIMPEMAD- I Simpósio de Educação Matemática em Debate**. 2014.

MACHADO, I. L. Educação Montessori: **De um homem novo para um mundo novo**. São Paulo: Pioneira, 1986.

MAIA, Rosilani M. S. **Práticas docentes em ensino matemático na Educação Infantil**. 19 f. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. 2017. Disponível em:
<http://www.ufjf.br/pedagogia/files/2017/12/Percep%C3%A7%C3%A3omatematica-na-educa%C3%A7%C3%A3o-infantil-a-partir-de-brincadeiras.pdf>. Acesso em: Out. 2019. MEC, 2017.

MEDEIROS, A. F.; NOGUEIRA, E. M. L.; BARROSO, F. C. S. **Desatando os nós das políticas de educação infantil no Brasil**. Espaço do currículo, v.5, n.1, p. 287-293.

MEIMEI – Escola Montessoriana. Livreto Eletrônico - **7 Diferenças-chave entre Escola Montessori e Tradicional: As 7 principais diferenças entre o Sistema Montessori e o Método Tradicional**. Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: <http://educacao.meimeiescola.com.br/diferen%C3%A7asescolamontessoritradicional>. Acesso em: nov. 2019.

MINAYO, M.C. de S (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28ª ed. Petrópolis, RJ; Vozes, 2009.

MONARCHA, C. (Org). **Educação da infância brasileira: 1875-1983**. São Paulo: autores associados. Coleção contemporânea, 2001.

MONTESSORI JÚNIOR, Mário. **Educação para o desenvolvimento humano: para entender Montessori.** Rio de Janeiro: OBRAPE, 1974.

MONTESSORI, Maria. **A Criança.** Tradução Luiz Horácio da Matta. Rio de Janeiro: Nórdica, s/ ano de edição.

MONTESSORI, Maria. **A Educação e a Paz.** Tradução Sonia Maria Alvarenga Braga. São Paulo: Papyrus, 2004.

MONTESSORI, Maria. Disponível em www.conteudoescola.com.br Acesso em: outubro, 2019.

MONTESSORI, Maria. **Formação do Homem.** Tradução Hauptmann e Eunice Arroxelas, 2ª edição. Rio de Janeiro: Portugália, s/ ano de edição.

MONTESSORI, Maria. **Mente Absorvente.** Tradução Pedro da Silveira. 2ª edição. Rio de Janeiro: Portugália, s/ ano de edição. MONTESSORI, Maria. **Pedagogia Científica: a descoberta da criança.** São Paulo, Flamboyant, 1965.

MONTESSORI, Maria. **Pedagogia Científica: a descoberta da criança.** São Paulo, Flamboyant, 1965.

MORAES, Maiara Lopes. INGRASSIA, Eduardo Rangel. Movimentos montessorianos e suas contribuições no processo de alfabetização das crianças. **Trajatória Multicursos** - volume 10, número 2, ano 2018, out/nov/dez.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de, et al., O ensino de matemática na educação infantil: uma proposta de trabalho com jogos. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.19, n.1, 353-377, 2017.

OLIVEIRA, Kely Viviane Gonçalves de. BORTOLOTTI, Roberta D' Angela Menduni. MÉTODO MONTESSORIANO: contribuições para o ensino-aprendizagem da matemática nas séries iniciais. **Revista Eventos Pedagógicos** v.3, n.3, p. 410 - 426, ago. – dez. 2012.

PASCHOAL, J. D.; MACHADO, M. C. G. A história da educação infantil no Brasil: avanços, retrocessos e desafios dessa modalidade educacional. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.33, p.78-95, mar.2009.

PEREIRA, Fernando de Candido. MOTA, Andressa. FERREIRA, Danielle Aparecida. O ensino e aprendizagem de matemática na educação básica com o uso do método Montessoriano. **SIMPEMAD – I Simpósio Educação Matemática em Debate.** 2014.

PORTELA, Dayane. **FILOSOFIA MONTESSORI: o desenvolvimento da individualidade da criança.** CUMSJ. São José, 2013.

Disponível em:

<http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4293/1/FPF_PTPF_01_0942.pdf>. Acesso em: nov. 2019.

RIBEIRO, Caroline de Paula. CARNEIRO, Reginaldo Fernando. O método Montessori no ensino e aprendizagem de números na Educação Infantil. **XV CIAEM-IACME**, Medellín, Colômbia, 2019.

RODRIGUES, Maria Marilê. OLIVEIRA, Gislene Farias de. O Modelo Pedagógico idealizado por Maria Montessori: aplicabilidade do Método e contribuições para o desenvolvimento Infantil. **Rev. Psic.** V.10, N. 33. Supl. 2., janeiro de 2017.

RODRIGUES, Micheli Evangelista. Et al. **A matemática na educação infantil.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 11, Vol. 01, pp. 118-127, novembro de 2018.

ROSA, Juliana Dias da. CRUZ, Gisele Thiel Della. O método montessori e o desenvolvimento cognitivo da criança. **Caderno Intersaberes** - v. 8 n. 15 – 2019.

ROSSI, Aline dos Santos. **DIÁLOGOS DE UMA EDUCAÇÃO LIBERTADORA:** de Montessori A Paulo Freire. 2015. Disponível em: http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4293/1/FPF_PTPF_01_094.pdf. Acesso em: nov. 2019.

SANTOS, Zenize da Cruz. **Avaliação: Uma perspectiva Montessoriana.** Florianópolis, 2013. Disponível: <http://www.montessoribrasil.com.br/artigos/2014/zenize_da_cruz_santos.pdf> Acesso em out. 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Circe Mary Silva da. SOARES, Waléria de Jesus Barbosa. Ideias Pedagógicas de Montessori no Brasil: Contributos à Educação Matemática. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Ano 15, Fluxo Contínuo, 2020.

SILVA, Julianne Veloso. PEREIRA, Karla de Paula. Contribuições de Maria Montessori para as práticas pedagógicas na educação infantil. 2018.

SILVA, Sandra Albano da; ARAUJO, João André Amorim. **Maria Montessori e a criação do material dourado como instrumento metodológico para o ensino de matemática nos anos iniciais da escolarização.** In: III Simpósio de Educação Matemática de Nova Andradina, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/matematica/article/view/4641>>. Acesso em: nov. 2019.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil.** Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1989.