

# *O MÉTODO MONTESSORI E O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA*

MONTESSORI METHOD AND CHILD COGNITIVE DEVELOPMENT

EL MÉTODO MONTESSORI Y EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO

**Juliana Dias da Rosa**

Aluna do curso de Pedagogia do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de conclusão de curso, 01 -2018

E-mail: [jdrdias18@gmail.com](mailto:jdrdias18@gmail.com)

**Gisele Thiel Della Cruz**

Tem graduação em História (Universidade Federal do Rio Grande - FURG, 1995), graduação em Letras (Universidade Federal do Paraná - UFPR, 2011), graduação em Pedagogia (Centro Universitário Internacional - UNINTER, 2017), Especialização em Escola e Currículo (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUCRJ, 2003), Mestrado em História do Brasil (UFPR, 1998) e Doutorado em Estudos Literários (UFPR, 2014). Professora do Centro Universitário Internacional UNINTER

E-mail: [giselethiel2@gmail.com](mailto:giselethiel2@gmail.com)

## **RESUMO**

A pesquisa apresenta um estudo sobre o Método Montessori e o desenvolvimento cognitivo da criança, demonstrando quais as atribuições do método para esse desenvolvimento. O objetivo central do estudo é 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. Optou-se por apresentar seus benefícios para as crianças e apontar elementos relacionados ao seu desenvolvimento cognitivo a partir da especificidade do Método Montessori. A escolha do tema pesquisado decorre de questões levantadas ao longo da formação acadêmica da pesquisadora, que relata as conquistas cognitivas através dos exercícios citados na pesquisa. A metodologia usada foi bibliográfica e como fontes de pesquisa foram utilizados referenciais teóricos como os estudos de Montessori e Machado, que abordam assuntos sobre o tema. Foi possível perceber as conquistas cognitivas alcançadas por meio dos exercícios sugeridos pelo método.

**Palavras-chave:** Método Montessori. Educação Infantil. Cognição.

## **ABSTRACT**

The research presents a study about the Montessori Method and the child cognitive development, demonstrating the method attributions for this development. The main objective of the study is to present the main characteristics of the Montessori Method and to identify the cognitive development process of children on Early Childhood Education in which the method is applied. The option was to present its benefits to children and to point out elements related to their cognitive development based on the specificity of the Montessori Method. The choice of the researched theme derives from questions raised during the researcher's academic formation, which reports the cognitive achievements through the exercises mentioned in the research. The methodology used was bibliographic and theoretical references such as the studies of Montessori and Machado, were used as sources. It was possible to realize the cognitive achievements reached through the exercises suggested by the method.

**Keywords:** Montessori Method. Early Childhood Education. Cognition.

## **RESUMEN**

Este artículo presenta un estudio sobre el Método Montessori y el desarrollo cognitivo del niño; demuestra cuales son las atribuciones del método para ese desarrollo. El objetivo central del estudio es presentar las

principales características del Método Montessori e identificar el proceso de desarrollo cognitivo de los niños de la Educación Infantil a quienes se les aplica el método. Se optó por presentar sus beneficios para los niños y apuntar elementos relacionados con su desarrollo cognitivo a partir de las especificidades del Método Montessori. La selección del tema de estudio viene de cuestiones presentadas a lo largo de la formación académica de la investigadora, quien relata los logros cognitivos obtenidos por la aplicación de los ejercicios citados en la investigación. La metodología usada fue de tipo bibliográfico; como fuentes de investigación se usaron referencias teóricas como los estudios de Montessori y Machado, quienes tratan temas relacionados con el método. Fue posible constatar logros cognitivos luego de la aplicación de los ejercicios sugeridos por el método.

**Palabras-clave:** Método Montessori. Educación Inicial. Cognición.

## **INTRODUÇÃO**

A pesquisa tem como objetivo principal apresentar as principais características do Método Montessori e identificar o processo de desenvolvimento cognitivo das crianças da Educação Infantil em quem o método é aplicado. Ainda, tem como objetivos específicos apresentar a vida de Maria Montessori e como ela criou o método; conhecer a aplicação do método na Educação Infantil; apresentar os benefícios que o método traz para as crianças e apontar elementos relacionados ao desenvolvimento cognitivo da criança a partir da especificidade do Método Montessori.

A problematização desse trabalho surge da seguinte questão: como o Método Montessori pode contribuir para processo de desenvolvimento cognitivo da criança na Educação Infantil?

O tema pesquisado decorre de questões levantadas ao longo da formação acadêmica da pesquisadora, na graduação do curso de Pedagogia, por meio de estágio na Educação Infantil em uma escola que trabalha com tal metodologia na Educação Infantil e nas séries do Ensino Fundamental. A partir desse estágio, surgiram indagações sobre a importância desse método na Educação Infantil. Este estudo tem como base uma pesquisa bibliográfica, que visa alcançar os objetivos propostos. Foi feita uma revisão bibliográfica para descrever a importância do Método Montessori para o processo de desenvolvimento cognitivo da criança na Educação Infantil.

De acordo com Severino (2007, p. 122), “a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir de registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como artigos, teses etc.” Sendo assim, foram utilizados autores como Montessori e Machado, que abordam as características e as especificidades do Método Montessori.

## **MARIA MONTESSORI, O NASCIMENTO DE UM MÉTODO DE ENSINO**

### **Maria Montessori uma pequena biografia**

Maria Montessori era filha única de Alessandro Montessori e Renilde Stoppani, nasceu em Chiaravalle, em 31 de agosto de 1870. Segundo a revista “Educação na Prática”, os pais de Montessori queriam que ela fizesse carreira de professora, mas por volta dos 10 anos, ela pediu para estudar em uma escola de meninos, pois desejava ser engenheira. Nessa época as meninas não podiam estudar junto com meninos, então Montessori foi colocada em uma sala isolada e mesmo com as dificuldades, graduou-se. Logo desenvolveu interesse pela medicina e teve que enfrentar seus pais novamente, além de superar os regulamentos oficiais, que consideravam que medicina era somente para os homens. Segundo Lillard (2017, p. 1), em 1896, Montessori foi a primeira mulher médica a se formar na Escola de Medicina da Universidade de Roma e começou a participar da equipe da clínica psiquiátrica da universidade.

A partir daí começou a visitar as crianças que ficavam internadas em um hospício em Roma. Montessori viu que aquelas crianças poderiam ter uma educação especial, então foi para Londres para estudar os trabalhos de Itard e Séguin. Segundo Racy (2010), por meio do trabalho com essas crianças portadoras de deficiências mentais, consideradas impossíveis de serem educadas, ela orientou seu trabalho. Montessori percebeu que as crianças respondiam com rapidez e interesse e eram capazes de realizar diferentes tipos de trabalhos; a partir daí surgiu seu interesse pela educação.

Conforme a revista “Educação na Prática”, Montessori se destacou internacionalmente e foi chamada para prosseguir com o ciclo de conferências feministas, mas não aceitou, dizendo que tinha outros trabalhos para fazer. Voltou para Roma e começou a assistir às crianças deficientes mentais; como não havia recursos onde as crianças estavam, foi em busca dos trabalhos do francês Jean Marc Gaspard Itard. Ele criou uma série de materiais concretos, pois havia adotado um menino de aproximadamente 12 anos que vivia na selva em companhia de lobos. Esse material foi criado para tentar educá-lo. Montessori reproduziu esses materiais e percebeu que as crianças excluídas da sociedade, por serem consideradas incapazes de realizar trabalhos domésticos,

conseguiram responder com rapidez a esses estímulos, pois exercitavam suas habilidades motoras e ainda experimentavam a autonomia.

Conforme Suhr (2011, p. 95),

Montessori defendia salas de aula com objetos pequenos, adequados ao tamanho das crianças. A pedagoga via o ambiente de aprendizagem como um espaço no qual era desejável que os alunos circulassem, manipulando os diversos materiais. Para isso, criou uma enorme quantidade de jogos e materiais pedagógicos, que tinham o foco na estimulação sensório-motora e que ainda são utilizados até hoje, principalmente na educação infantil. Entre esses materiais, podemos citar o material dourado, ainda muito usado hoje no ensino de matemática. (SUHR 2011, p. 95),

Montessori via a sala de aula como um ambiente adequado para as crianças, onde elas podiam manipular os materiais sem restrições; com isso ela criou vários materiais pedagógicos com foco na estimulação sensório-motora que são utilizados até os dias de hoje. Um deles é o material dourado utilizado para ensinar matemática.

### **O projeto com as crianças (Casas dei Bambini)**

Segundo a revista “Educação na Prática” foi por meio de observação prática, junto à pesquisa acadêmica que Montessori se dedicou à Pedagogia, à Antropologia e à Psicologia, pois tinha o desejo de aplicar os mesmos procedimentos com crianças que não tinham nenhum comprometimento. Assim foram criadas as Casas dei Bambini (Casa das Crianças) no centro de Roma. A educadora aplicou o material sensorial para ensinar às crianças a lavar as mãos e o rosto, escovar os dentes, pôr a mesa, etc. Também criou outros materiais como letras e algarismos de veludo. As crianças aprenderam a ler e escrever e isso fez com que os estrangeiros e governadores fossem até Roma para ver o que ela estava fazendo, pois as crianças estavam aprendendo muito rápido.

Foi por meio dos problemas das crianças que Montessori encontrou formas para lutar e renovar a educação. Segundo Machado (1980, p. 3),

Conhecida por sua grande sensibilidade aos problemas da criança, especialmente aos relativos às influências negativas do meio social, em 1906 Maria Montessori é encarregada pelo diretor geral do Instituto Dei Beni Stabili de Roma de assumir a tarefa de organizar algumas escolas infantis de nas casas populares do quarteirão de San Lorenzo, em Roma, e a 6 de janeiro de 1907 é aberta a primeira Casa dei Bambini.

As Casas dei Bambini foram os primeiros espaços onde Montessori iniciou seu trabalho com crianças de 3 a 7 anos, filhos dos moradores de um conjunto residencial. Nesses lugares ela fundou escolas.

Segundo Montessori (2017, p. 47), em janeiro de 1907 foi fundada a primeira escola, a segunda em abril, em uma casa popular em San Lorenzo e, em 18 de outubro de 1908, foi inaugurada mais uma que ficou sob a responsabilidade da senhorita Anna Maccheroni, num quarteirão operário de Milão. Ainda em novembro do mesmo ano, foi inaugurada outra casa situada em Roma, em um conjunto burguês moderno. Assim surgiram várias “Casa dei Bambini”, primeiro marco das experiências da educadora com seu projeto de educação e um método específico.

### **O início do método**

Segundo Pollard (1990, p. 29), a ideia do método surgiu das observações que Montessori fazia enquanto a criança realizava algum tipo de trabalho. Montessori percebeu que as crianças agiam por si. Ao observar uma criança na Casa das Crianças, percebeu que uma menina de 3 anos trabalhou com o exercício dos cilindros e a base de encaixe 42 vezes, com muita concentração, de repente a menina parou e sorriu de felicidade, Montessori observou que as crianças precisavam repetir os exercícios várias vezes para que se sentissem seguras de partir para algo novo. Isso é visível nas Escolas Montessori nos dias atuais, que a criança precisa de concentração e silêncio. Depois de realizar o exercício, ela colocava tudo cuidadosamente em seu lugar, isso dava à criança a segurança de que cada material, quando não estava sendo utilizado, estaria no mesmo lugar, pronto para quem quisesse fazer o exercício.

Esse método foi criado a partir da observação da criança e de suas atividades e necessidades diárias. A ideia era deixar a criança livre para fazer escolhas, com a mínima intervenção do adulto. Segundo Montessori (2017, p. 33),

Um ponto fundamental da Pedagogia Científica deve ser a existência de uma escola que permita o desenvolvimento das manifestações espontâneas e da personalidade da criança. Se deve surgir uma pedagogia do estudo individual do estudante, isto somente será possível graças à observação de crianças livres, isto é, de crianças observadas e estudadas em suas livres manifestações, sem nenhum constrangimento.

Vale lembrar que o sistema educativo das “Casa dei Bambini” não surgiu isoladamente. A educadora já havia utilizado o método antes e, devido ao resultado, aplicou seu método com as crianças desse lugar. Conforme Montessori (2017, p. 35),

E, se o discurso da atual experiência com crianças normais parece relativamente breve, é preciso não esquecer que essa experiência deriva de experiências pedagógicas precedentes realizadas com crianças consideradas anormais, representando, pois, a experiência atual um trabalho bastante extenso.

Ao se interessar por crianças com problemas mentais, a educadora teve contato com o método de Édouard Séguin. Ela percebeu o avanço no desenvolvimento das crianças com necessidades especiais por meio do método. Identificou que a cura não estava somente na medicina, e sim no método pedagógico. Montessori (2017, p. 35) afirma que

Foi assim que, interessando-me pelas crianças com necessidades especiais, vim a conhecer o método especial de educação idealizado por Édouard Séguin para esses pequenos, compenetrando-me da ideia, então nascente, admitida mesmo nos círculos médicos, da eficácia da “cura pedagógica” para várias formas mórbidas, como a surdez, a paralisia, a idiotia, o raquitismo, etc. O fato de se preconizar a união da pedagogia à medicina no campo da terapêutica era a conquista prática do pensamento da época e nesta direção difundia-se o estudo da atividade motora.

A pesquisadora identificou que a cura não estava somente na medicina, mas também no método pedagógico, percebeu o resultado através do seu método.

### **Montessori e o pensamento educacional do seu tempo: a escola nova**

Na Escola Nova, movimento organizado no fim do século XIX, que foi uma proposta que visava a renovação da mentalidade dos educadores e das práticas pedagógicas, o foco de estudo e trabalho em sala começou a ser a criança desenvolvendo a atividade. Este momento representou uma renovação na educação e no pensamento dos professores. Segundo Gadotti (1993, p. 142),

A Escola Nova representa o mais vigoroso movimento de renovação da educação depois da criação da escola pública burguesa. A ideia de fundamentar o ato pedagógico na ação, na atividade da criança, já vinha se formando desde a “Escola Alegre” de VITORINO DE FELTRE (1378-1446), seguindo pela pedagogia romântica e naturalista de Rousseau. Mas foi só no início do século XX que tomou forma concreta e teve consequências importantes sobre os sistemas educacionais e a mentalidade dos professores.

John Dewey, um dos educadores daquele momento, afirmava que o ensino acontecia pela ação nas atividades. Para ele, a aprendizagem ocorria através da experiência

em si, pois o indivíduo constrói o aprendizado através da ação. Conforme Gadotti (1993, p. 143),

O educador norte-americano JOHN DEWEY (1859-1952) foi o primeiro a formular o novo ideal pedagógico, afirmando que o ensino deveria dar-se pela ação (“*learningbydoing*”) e não pela instrução, como queria Herbart. Para ele, a educação continuamente reconstruía a experiência concreta, ativa, produtiva, de cada um.

Dewey dava palestras em vários países, propagando as ideias do movimento escolanovista e de sua pedagogia. Segundo Aranha (2006, p. 263), a pedagogia de Dewey foi importante para a divulgação dessas ideias, sobretudo entre os anos de 1920 e 1940. Pessoalmente visitou vários países, proferindo palestras ou permanecendo em longas estadas, tal como na China, onde viveu mais de dois anos. Esteve também no México, na Turquia, no Japão, na União Soviética, em vários países europeus; além disso, sua obra foi bastante traduzida, fecundando as mais diversas aplicações práticas de seus princípios.

O método Montessori, criado por Maria Montessori, deu-se dentro desse contexto do movimento da Escola Nova. Segundo Aranha (2006, p. 263), era “um movimento que defendia a educação ativista, a partir da renovação da pesquisa pedagógica, na busca teórica dos fundamentos filosóficos e científicos de uma prática educativa mais eficaz”. Ainda, conforme Aranha (2006), esse movimento visava a formação do cidadão, a autonomia, a socialização da criança e a individualidade. Para isso, era preciso uma escola não-autoritária, onde a criança aprendesse fazendo.

Além de Dewey e Montessori, outros educadores defenderam a ideia de uma educação em que o aluno se torna protagonista no processo de aprendizagem. Nesse sentido, todas as atividades exercidas pela criança fazem parte da sua formação educacional. No Brasil, o movimento escolanovista teve como principal representante o educador Anísio Teixeira.

## **O MÉTODO MONTESSORI**

### **O ambiente**

A mobília escolar adequada ao tamanho da criança contribui para que elas possam agir de maneira mais independente, pois poderão transportar a cadeira para onde

quiserem sem precisar da ajuda de um adulto. Assim, a criança agirá de forma espontânea. Montessori (2017, p. 53) afirma que, "as mesas, as cadeiras, as pequenas poltronas, leves e transportáveis permitirão à criança escolher uma posição que lhe agrada. Ela poderá, por conseguinte, instalar-se comodamente, sentar-se em seu lugar: isto lhe constituirá, simultaneamente, um sinal de liberdade e um meio de educação". Conforme Montessori (2017), uma criança disciplinada não é aquela que se mantém em silêncio, que não se movimenta, mas aquela que é capaz de seguir uma ordem e é senhora de si mesmo. A mestra, ou professor (a), precisa colocar a criança no caminho da disciplina para que ela possa levar esse ensinamento para a vida, buscando sempre melhorar, sendo um indivíduo correto não só na escola, mas em suas relações sociais.

A criança no decorrer dos dias, vai aperfeiçoando cada vez mais seus movimentos imperfeitos, pois ela é capaz de disciplinar seus próprios gestos, tornando-o perfeitos. Segundo Montessori (2017, p. 59),

O movimento das crianças disciplinadas torna-se sempre mais coordenado e perfeito à medida em que os dias vão passando. Efetivamente, elas aprendem a disciplinar seus próprios gestos, e, por sua vez, a mestra tirará suas conclusões observando como as crianças substituem seus primeiros movimentos desordenados por movimentos espontaneamente disciplinados.

De acordo com Montessori (2017, p. 61), "quando servimos às crianças, cometemos um ato servil para com elas; isto é tão nefasto quanto querer sufocar algum de seus movimentos espontâneos úteis". As crianças são capazes de realizar algumas atividades sozinhas, só precisam que os adultos deixem que elas façam e aprendam a ser autossuficientes, podendo realizar sem ajuda algumas atividades do dia a dia, como amarrar o sapato, alimentar-se sozinhas, vestir uma roupa.

## **Os exercícios**

São muitos os exercícios sugeridos pelo método e que visam a formação da criança para a vida cotidiana. Montessori criou exercícios que ensinam, por exemplo, o reconhecimento da temperatura, do peso, do cheiro, das dimensões, entre outros. Seguem dois exemplos para que se tenha ideia de como são propostos e quais são seus objetivos.

O primeiro são os exercícios táteis. Conforme Montessori (2017), os exercícios táteis são muito importantes devido às exigências da vida prática. Além de preparar para a vida,



ajudam a exercitar o sentido do tato com as pontas dos dedos e ajudam na escrita. Por exemplo, a criança aprende a lavar as mãos com sabonete, colocar as mãos em uma bacia com água morna, enxugar as mãos. Esta massagem completa as etapas preparatórias do banho.

Nos exercícios táteis, a criança toca um objeto com os olhos fechados mostrando que, assim, ela pode sentir melhor o objeto sem ver. Esse aprendizado traz uma satisfação às crianças, pois, elas exercitam seu sentido tátil, querendo sempre tocar nos objetos para sentir melhor. Um material para a primeira apresentação inclui:

- a) Uma tabuinha retangular comprida, dividida em dois retângulos iguais, um coberto com cartolina extremamente lisa, e outro com lixa;
- b) Uma tabuinha semelhante à anterior, em que se acham alternadas tiras de papel liso e tiras de lixa;
- c) Uma terceira tabuinha em que se acham alternadas lixas e papel-esmeril, que, gradualmente, vão-se tornando mais finos;
- d) Uma quarta tabuinha, em que alternam papéis diferentemente lisos, e uniformes, desde o papel absorvente até à cartolina lisa da primeira tabuinha. (MONTESSORI, 2017, p. 128).

Por meio desse exercício, a criança percebe, com os olhos fechados e com o toque dos dedos, as menores diferenças e também aprende a calcular as distâncias, conforme o movimento do braço. Os exercícios sensoriais levam a criança a determinar os movimentos.

O segundo exemplo é a Escada Marrom:

Consiste em justapor um pequeno tapete, uma série de prismas de cor marrom, todos do mesmo comprimento (20 cm), mas de seções quadradas diferentes; 10 cm para o lado maior até 1 cm para o lado menor: os prismas, do mais grosso ao mais fino, serão dispostos um ao lado do outro em graduação, de maneira a obter-se uma espécie de escada em miniatura, ou um em cima do outro para erguer torres bem altas. (MONTESSORI, 2017, p. 138).

Por meio da manipulação desse material a criança percebe o controle do erro. Se ela colocar um prisma maior no lugar do pequeno, ela mesma tem a autonomia de perceber que está errado e colocar no lugar certo. Também saberá a diferença do largo e estreito, desenvolve a educação visual, percebe as dimensões do material, desenvolve a concentração para colocar cada prisma em seu lugar correto. Como é um trabalho que ela realiza sozinha, desenvolve a independência e noção de ordem crescente e decrescente.

## **A matemática**

Segundo Machado (1980), Montessori propôs um material que despertou o interesse das crianças pela matemática, pois associava a atividade mental aos exercícios musculares. Assim, ajudava a compreensão e o raciocínio por meio do material utilizado.

Indiretamente e por atividades a longo prazo, o Sistema Educacional de Maria Montessori chega a despertar nas crianças de suas escolas verdadeiro fascínio pela matemática. É que a grande doutora, desejosa sempre de ajudar a vida da criança, procurou incansavelmente perscrutar a suas tendências e sensibilidades. Propôs, então, um material concreto a ser utilizado em situações matemáticas, associando a atividade mental a exercícios musculares, concluindo por favorecer o desenvolvimento do raciocínio e da compreensão, sem esforço inútil. (MACHADO, 1980, p. 47).

Conforme Machado (1980), esse material desenvolve a personalidade da criança. A criança aprende sem pressão, em um ambiente preparado. O ambiente adequado facilita o desenvolvimento da noção sensorial.

É um material que, além de proporcionar a aquisição e aprimoramento de conhecimentos matemáticos, favorece o desenvolvimento da personalidade, pela maneira e circunstâncias em que é usado. A criança aprende em atividade espontânea num ambiente preparado. Toda a educação sensorial que prevê a percepção de forma, tamanho, proporção, pela discriminação, mensuração, comparação, favorece a intuição de conceitos, de realidades e de vocabulário matemático. (MACHADO, 1980, p. 48).

O material é adequado para a manipulação da criança, com cores e formas que chamam a atenção. A atividade e o material favorecem o desenvolvimento da mente matemática. Conforme Machado (1980) “é um material de aparência atraente, pelo colorido, pela forma, e por ser manipulável para a atividade pessoal da criança. Cada um deles apresenta uma finalidade, uma mensagem a transmitir e, por isso mesmo, deve ser usado de maneira adequada. (MACHADO, 1980, p.48)

Com esse material, a criança percebe quando erra e corrige seu erro. Sendo assim, a criança se sente feliz por estar compreendendo as atividades matemáticas e quer aprender cada vez mais. Machado (1980, p.48) afirma que,

Sendo material autocorretivo, favorece o trabalho pessoal e predispõe a criança para a descoberta de seus próprios valores, inculcando-lhe a confiança e o entusiasmo pelo autocrescimento. Os sentimentos de segurança e alegria pela compreensão nas atividades matemáticas incentivam-na a prosseguir nos estudos e na pesquisa.

Dentre as atividades matemáticas, a mais conhecida é o trabalho com o Material Dourado, que insere a criança no universo numérico a partir da aprendizagem do sistema de números decimais e das operações básicas. Conforme Machado (1980, p. 50),

O material, então utilizado neste Sistema é constituído de contas douradas que, isoladamente, representam as unidades; dez contas engastadas formam a barrinha da dezena; cem contas engastadas, ou seja, dez barrinhas de dez contas cada, formam a placa da centena; mil contas engastadas, ou seja, dez placas de cem contas cada, formam o cubo de milhar.

O Material Dourado auxilia as crianças a caminhar do concreto para o abstrato de uma forma prazerosa, desperta no aluno a concentração, o interesse, além de desenvolver sua inteligência e imaginação criadora, pois a criança está sempre predisposta ao jogo. Ele também contribui para o aprendizado das crianças que passam a somar, subtrair, repartir, a transformar as unidades em dezenas, centenas e em milhar. Ainda possibilita que a aprendizagem seja significativa, sendo um recurso didático lúdico.

## **Arte**

Uma das abordagens feitas por Montessori sobre o desenvolvimento artístico refere-se, particularmente, à educação pela mão. Nesse sentido, para a pensadora, a mão é o instrumento de expressão da inteligência. Por isso, desenho e escrita estão associados, quase em uma via de mão dupla, como ela mesmo anuncia.

Quero dizer: a mão tende a tomar parte na linguagem; e, assim como vemos a criança falar continuamente, assim também ela desenha. Exprime-se por meio de seus órgãos fonéticos, e exprime-se com suas mãos, manifestando suas tendências latentes, de que ainda não tem consciência. (MONTESSORI, 2017, p. 284).

Maria Montessori sugere que os desenhos produzidos pelas crianças partam de desenhos geométricos que seriam, em ampla medida, ferramentas básicas para qualquer tipo de expressão de desenho futuro. “Assim, esse desenho particular que temos descrito, torna-se, em seguida, um elemento artístico, um auxílio para o verdadeiro desenho. Não é ainda desenho nem escrita; antes, uma preparação para um e outra” (2017, p. 281).

Ainda, segundo a educadora, o Método Montessori consagra-se pelo desenvolvimento das funções da mão. Por um período de 12 anos a educação da mão garante sensibilidade e domínio dos movimentos. A mão garantirá a criação, pois, de

acordo com Montessori, a mão domina virtualmente a nossa imaginação. “Na primeira infância ela muito contribui para o desenvolvimento da inteligência e, para o homem, é o instrumento de seu destino terrestre” (MONTESSORI, 2017, p. 285).

Além da arte de forma geral, Maria Montessori também segue a sensibilidade e o trabalho com a música, sendo necessária a criação de um ambiente musical, bem como a liberdade de escolha e a livre expressão para a educação musical da criança.

A música torna-se, assim, um verdadeiro acompanhamento ao movimento, já estabelecido, e que a interpreta. Contrastando com essa música de acalanto, há os ritmos que convidam às crianças a correr: ambos ritmos, embora contrastantes, são os que mais satisfazem às crianças. Aqui também, como ocorre na iniciação aos exercícios sensoriais, os contrastes têm sua função educativa: passos lentos e cadenciados, que tornam o equilíbrio mais difícil, e as corridas são os ritmos preferidos pelas crianças de 3-4 anos. Pelo contrário, o salto rítmico é um movimento que só deve ser ensinado após a fixação de um equilíbrio perfeito; exige da criança um esforço muscular não aconselhável, tendo em vista as peculiares proporções do seu corpo. Os diferentes passos correspondentes aos vários ritmos lembram os exercícios de “graduações” na educação sensorial: é somente mais tarde, após os cinco anos, que eles poderão ser reconhecíveis. A técnica consiste em escolher uma só frase musical fácil de se interpretar, e repeti-la muitas vezes; isto corresponde à repetição do exercício. Além dos dois passos contrários, acima mencionados, poder-se-ão escolher e repetir frases musicais ritmadas, particularmente adaptadas aos petizes, a fim de desenvolver sua sensibilidade musical. Repetindo cada frase um grande número de vezes, algumas crianças de cinco e seis anos tornar-se-ão capazes de interpretar ritmos que exigem movimentos um pouco diferentes entre si, como o ritmo de andante, ritmo de marcha, etc. (em graduação). Certo ensinamento pode ser ministrado utilmente se a mestra mostra o passo correspondente a um ritmo determinado, do mesmo modo como, nas lições, ela diz: “Este é grande; este é pequeno!” Entretanto, após essas orientações, a criança deverá ser deixada às suas próprias interpretações, isto é, à distinção, por si mesma, dos diversos ritmos das frases musicais. (MONTESSORI, 2017, p. 288).

Como se pode observar, o ponto-chave do Método Montessori sempre consiste na educação dos sentidos, na livre escolha e nas próprias interpretações, garantindo, assim, a autonomia infantil.

## **Religião**

Machado (1980) afirma que Maria Montessori acreditava que a criança recebe o dom de Deus de absorver tudo o que está à sua volta: os seus valores, a maneira de se comportar, a maneira de ser e se adaptar aos outros. Esse amor que atrai para as pessoas é o mesmo que atrai para Deus. A educação para a fé ajuda no crescimento para o amor ao outro, às coisas, ao Deus criador e a si mesmo. No contato com o real, a criança descobre a beleza das coisas e, por sua sensibilidade aprimorada, percebe os traços da beleza de Deus e alimentará seu amor pela vida e pelo seu criador.

Montessori criou um ambiente com as mobílias de acordo com o tamanho das crianças, para que fosse conhecido como a igreja das crianças. Elas mesmas poderiam preparar o seu culto, tendo acesso à água benta, aos quadros, às imagens representando o nascimento de Jesus, abrindo e fechando as cortinas, arrumando as cadeiras, os vasos, acendendo as velas, tudo adequado ao tamanho delas. Segundo a autora,

O primeiro estágio consistiu na preparação do ambiente: a igreja das crianças, visto que todas as igrejas deveriam ter um lugar reservado aos “pequenos” fiéis. Mobiliamo-la com pequenos genuflexórios e, mais baixas, as pequenas pias de água benta, como também os diversos quadros, que revezávamos de conformidade com o tempo litúrgico; havia também imagens, isoladas ou em grupos, representando o nascimento de Jesus ou a fuga para o Egito, etc. Nas janelas, leves cortinas, que as próprias crianças fechavam para tamisar a luz. Eram elas mesmas que, por turnos, preparavam tudo para o culto, arrumavam as cadeiras, os vasos de flores, fechavam as cortinas, acendiam as velas. (MONTESSORI, 2017, p. 295). 15

Ainda, conforme a autora, a criança deveria receber incentivo na escola e em casa, para ter experiências que a levassem a crescer na vida também na fé. A família e a escola, ambientes privilegiados e motivadores, deveriam manter uma linha de continuidade, como lugares nos quais a criança recebe solicitação e estímulo para viver as experiências que a levam a crescer, também no campo da fé. (MACHADO, 1980, p. 75).

Como se pode observar, a criança deveria ter uma preparação para o autodomínio, para ouvir a palavra, refletir, interiorizar e orar. Por intermédio do comportamento do adulto, a criança aprendia os valores e seguia como referencial para seu comportamento.

## **A escrita**

A criança exercitava sua habilidade motriz antes de começar a escrever. Maria Montessori criou materiais sensoriais que auxiliavam no desenvolvimento da escrita, como aqueles utilizados nos exercícios com os cilindros, quando a criança desenvolvia agilidade do punho e dos dedos. Segundo Lenval (s/d, p. 115), “o material sensorial servia de preparação indireta para a escrita, desenvolvendo a agilidade do punho e dos dedos por meio de exercícios executados com os cilindros, os encaixes planos e as tabuinhas para o tato”.

Ainda para Lenval (s/d), o Método fornecia para a criança três tipos de materiais que desenvolviam a habilidade para a escrita: os encaixes para desenhar, as letras de lixa e o alfabeto móvel.

Antes de a criança começar a escrever, ela tem contato com o alfabeto móvel e as letras recortadas em lixa e coladas em plaquetas. As vogais são coladas em um fundo vermelho e as consoantes em azul. A professora mostra como traçar a letra com os dedos indicador e médio, apontando a direção na qual a letra é escrita e, depois, anuncia o som da letra. Por meio dessas atividades, a criança vai compreender três impressões simultâneas: a tátil, a forma e o som que correspondem à letra.

No sistema Montessori a aprendizagem da escrita precede a da leitura, consistindo a escrita inicialmente na montagem das palavras com o alfabeto móvel, sugeridas por objetos ou imagens. A criança aprende a escrever através de uma série de atividades programadas com essa finalidade. Aprende as formas das letras pelas letras de lixa e pelas letras murais. Cada letra do alfabeto é recortada em lixa e colada em plaquetas (15 cm x 15 cm): as vogais em fundo vermelho e as consoantes em fundo azul. A professora mostra, pela lição dos três tempos, como traçar a letra com os dedos indicador e médio, seguindo, a mesma direção na qual o símbolo é normalmente escrito. Ao mesmo tempo a professora anuncia o som. Deste modo, a criança percebe três impressões simultâneas: tátil, da forma e do som correspondente à letra. (MACHADO, 1980, p. 42).

O alfabeto móvel é disponibilizado em quantidade suficiente para que as crianças possam formar letras e até mesmo frases; sendo assim, ela poderá formar as frases e realizar a autocorreção por meio das imagens que são oferecidas.

Para as crianças maiores apresenta-se o alfabeto móvel constituído de plaquetas onde estão desenhadas as letras, com idêntico formato. As letras deste alfabeto são dispostas num suporte com divisão para cada letra e em quantidade suficiente para a formação de muitas palavras e até frases, se a criança assim o desejar. Esta atividade possibilita a autocorreção, uma vez que se oferece à criança séries de imagens, agora selecionadas conforme as dificuldades das palavras, e cartões autocorretivos, apresentando as palavras escritas,

correspondentes àquelas imagens. Após a composição das palavras, a criança as confrontará com os cartões autocorretivos. (MACHADO, 1980, p. 43).

As formas metálicas de encaixe contribuem para a escrita. Com o manuseio desse material, a criança realiza por meio do pino, o movimento dos dedos, preparando-se para pegar no lápis. Esse exercício possibilita à criança desenvolver a criatividade, a fixar as formas, a saber diferenciar as cores, a ter percepção visual e domínio psicomotor. Segundo Machado (1980, p. 43),

Usam-se as formas metálicas de encaixe. São encaixes de linhas retas e curvas. As figuras contêm um pino para manuseio e favorecem a posição dos dedos, preparatória à escrita. Sua utilização desenvolve também a criatividade, fixação das formas, desenvolvimento de vocabulário, diferenciação das cores, percepção visual, equilíbrio, domínio psicomotor e ordem. As formas são usadas sobre papéis de 14 cm x 14 cm. A criança, passando o lápis no contorno da figura, enche-a posteriormente de traços com lápis da cor de sua preferência. Se no início a criança pode sair do traço do contorno, pouco a pouco vai sendo capaz de dominar o traçado, mais leve e cuidadoso. Ótimo recurso para se avaliar o controle muscular da criança. Posteriormente a criança é capaz, com esse material, de fazer composições geométricas variadas, coloridas, artísticas.

A criança pega as formas e desenha sobre um papel contornando-as, assim ela vai percebendo seu traçado. No começo, ela sai do traço do contorno, mas aos poucos, vai dominando o traçado mais leve e cuidadoso.

O método Montessori é usado em várias escolas. Ainda hoje, ele auxilia à criança no desenvolvimento cognitivo e psicomotor. A criança aprende a partir das experiências e do aprender fazendo. Ela demonstra seu interesse pelo material e, por meio do toque nos objetos, ela aprende propriedades como tamanho, cor, textura, forma, peso, cheiro, barulho.

## **O APRENDIZADO INFANTIL**

### **Exercícios sugeridos pelo método**

Para pensar o desenvolvimento psicomotor e cognitivo em crianças de dois anos e meio a cinco anos da Educação Infantil, serão apresentados dois exercícios, sua composição, materiais, execução e registros do que eles habilitam e proporcionam.

Primeiramente, os Cilindros de Encaixe, segundo Montessori (2017, p. 135), “quatro blocos maciços, de madeira natural, pintados com verniz reluzente; os quatro iguais em

forma e dimensões (59 cm de comprimento, 6 cm de altura e 8 cm de largura).” Cada barra tem dez peças de encaixe cilíndricas, lisas, manejadas mediante um pino superior. Estes cilindros encaixam-se perfeitamente nos furos escavados nas barras e que correspondem ao tamanho e circunferência específica de cada um. As quatro barras são: cilindro de diâmetro regularmente decrescente - grosso/fino; cilindros de altura regularmente decrescentes - alto/baixo; cilindros de altura e diâmetro regularmente decrescentes - grosso e alto/baixo e fino e a última barra são os cilindros de altura decrescente e diâmetros regularmente crescentes - grosso e baixo/alto e fino.

Cabe ao professor mostrar à criança como segurar cada barra e os pinos de cada cilindro (com o polegar, indicador e dedo médio), retirando todos os cilindros. Mistura-os, depois repõe, começando pelo lado esquerdo. Cada cilindro deve ser segurado pela mão dominante, enquanto que com a outra mão, a criança irá passar o dedo ao redor do cilindro. Depois, da mesma forma, deve passar o dedo no buraco que ela pensa ser o correspondente. Finalmente, quando achar que é o correto, a criança deve colocar de maneira cuidadosa o cilindro no buraco. Essa atividade pode ser realizada por crianças de dois anos e meio a cinco anos.

O segundo exercício é a Torre Rosa, segundo Montessori (2017, p. 138), “uma série de dez cubos de cor de rosa viva, e que variam em suas três dimensões. Coloca-se o maior deles sobre o tapete, depois os outros nove, um em cima do outro, de maneira a formar uma espécie de torre partindo do “maior” como base, até o “menor”.

O professor apresenta à criança um tapete, que é o espaço limitado para a execução da tarefa e convida a estendê-lo. Depois, a criança deve transportar para o tapete os cubos da torre, um a um, sem colocar em ordem. Os cubos devem ser presos em uma só mão, pela face superior e, quando chegar ao cubo maior, se precisar, pode colocar a outra mão embaixo para sustentar a peça. Depois de misturados os cubos no tapete, o professor, sentado no chão, à direita da criança, pega o cubo maior e coloca no meio do tapete. Depois, procura o cubo maior, entre os demais que restaram no tapete e coloca bem ao centro da peça anterior, deixando a mesma distância em todos os quatro lados.

Continua o professor localizando os cubos seguintes, que vão formar uma gradação de dez cubos do maior ao menor. Quando a torre já está terminada, o professor começa a desfazê-la, tirando um a um os cubos e misturando-os no tapete. Depois disso, o professor



convida à criança a fazer a torre sem interferência ou ajuda. Essa atividade pode ser realizada por crianças de dois anos e meio a cinco anos.

É importante a apresentação lenta desses materiais, com análise de gestos, sem palavras, a fim de que a criança possa perceber o movimento e executá-lo de maneira correta.

### **Conquistas cognitivas a partir dos exemplos apontados**

Segundo Suhr (2011, p. 98), Piaget afirmou que o desenvolvimento da criança passa por quatro estágios desde o nascimento até a adolescência, quando atinge a capacidade plena do raciocínio. Esse processo acontece naturalmente por meio da assimilação e acomodação. Para ele, o conhecimento sempre sofre alteração por parte do aprendiz, que age cognitivamente sobre o objeto, pois a criança aprende quando descobre os conceitos agindo sobre o ambiente. Sendo assim, o professor irá colocar o aluno no centro da aprendizagem. Os exercícios garantem o desenvolvimento cognitivo, pois o professor apresenta o material e a criança realiza seu trabalho.

Quando a criança começa a realizar as atividades por si e decide o que vai fazer, ela começa a ter consciência do seu “eu”. Dessa forma, ela começa a se perceber como parte do universo e o aspecto cognitivo é o que ajuda no desenvolvimento social e afetivo. Conforme comenta Lillard (2017, p. 23),

Piaget apresenta uma base teórica que tenderia a apoiar a abordagem indireta de Montessori. Conforme sua teoria, a criança começa a vida “inteiramente centrada em seu próprio corpo e ação, em um egocentrismo tão total quanto inconsciente (por falta de consciência do “self” ou “eu”)”. Por meio do desenvolvimento cognitivo, ela inicia “um tipo de processo geral de descentramento, pelo qual a criança finalmente passa a se considerar um objeto entre outros em um universo que é formado por objetos permanentes”. É esse aspecto cognitivo dos processos de desenvolvimento que torna possível o desenvolvimento social e afetivo da criança.

Montessori acreditava que a criança era um ser que tinha potencialidade e que precisava ser estimulada adequadamente para desenvolver atividades concentradas, autocorretivas, contribuindo para a independência, o desenvolvimento intelectual e a aprendizagem das crianças. Para a educadora, isso se dá especialmente por meio de atividades práticas.

O exercício dos cilindros de encaixe ajuda a criança a perceber o controle do erro. Ao colocar um cilindro grosso no lugar do fino, algum cilindro pode ficar sem lugar. Assim, ela irá perceber o erro. A atividade também desenvolve a linguagem, pois a criança irá aprender, aos poucos, qual é o alto, o baixo, o grosso, o fino, o grande e o pequeno e também, por meio dos buracos, vai aprender o fundo, o raso, o largo e o estreito. Tudo isso, utilizando um material que a criança vai repetir quantas vezes ela quiser, sem intervenção do adulto.

Abaixo se pode verificar na figura ilustrativa a atividade com os cilindros. Nessa atividade, a barra de atividades tem seis peças de encaixe, diferente das barras com dez peças de encaixe.

**Figura 1:** Colégio montessoriano em Curitiba/PR. Atividade com os cilindros



**Fonte:** Foto tirada pela autora. Acervo particular

A criança desenvolve a concentração para realizar esse trabalho, pois precisa colocar os pinos em seu devido lugar. Nesse momento de trabalhar com o material, as crianças ficam em silêncio, cada uma fazendo o seu trabalho. Na sala existe um material de cada, se já tem uma criança utilizando os cilindros de encaixe, a outra vai esperar. Desde cedo, a criança aprende a esperar a sua vez.

A repetição do exercício desenvolve a percepção visual, guia a atenção conduzida sistematicamente. Além disso, desenvolve a mente matemática pela comparação e diferenciação. A execução desse exercício prepara a mão da criança para a escrita.

O exercício da Torre Rosa ajuda a criança a organizar os objetos em equilíbrio, pois terá que colocar um em cima do outro, na ordem certa. Caso contrário, as peças irão cair. Ao perceber as diferenças e as dimensões, o aluno também precisará de concentração para realizar essa atividade. A criança sozinha irá montar a torre e isso desenvolverá sua independência. Ao terminar de montar a torre, ela terá noção de ordem crescente e decrescente e, como cada cubo vai aumentando de tamanho, ela perceberá os diferentes pesos.

Na figura ilustrativa a seguir pode-se observar a execução da atividade da Torre Rosa. Conforme comentado, a criança finalizou o exercício, garantindo o equilíbrio e a gradação dos cubos.

**Figura 2:** Colégio montessoriano em Curitiba/PR. Atividade com a Torre Rosa



**Fonte:** Foto tirada pela autora. Acervo particular

O professor realiza a lição dos três tempos. No primeiro momento, ele fala: “este é o grande e aquele é o pequeno”; no segundo momento irá perguntar: “qual é o grande? e qual é o pequeno?” E, por último irá falar: “me mostre o pequeno e depois o grande”. O exercício dá à criança experiências matemáticas exatas para o desenvolvimento da mente matemática. A criança percebe os cubos dos números um ao dez, a precisão, a educação do movimento voluntário, o equilíbrio emocional, o esforço muscular e a coordenação motora.

Esses dois exemplos citados desenvolvem, com a criança, a mente matemática. A criança já tem contato com os números de cubos e de pinos e tem noção de maior e menor. Esse contato com o material concreto facilita a aprendizagem.

Ao terminar de montar a torre, percebe-se a felicidade da criança ao ver que conseguiu realizar seu trabalho sozinha. Depois de montar a torre rosa, a criança irá desfazer a torre e colocar na prateleira, peça por peça, na horizontal. Assim, ela aprende a ser organizada e a deixar o material no mesmo lugar em que pegou.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Maria Montessori desenvolveu um olhar atento para as crianças pequenas, criou materiais que ajudaram no aprendizado e no desenvolvimento intelectual das 22 crianças. Teve cuidado com o ambiente, com a organização dos materiais que davam autonomia para a criança fazer suas escolhas, além de prepará-la para a vida. Montessori acreditava na educação por meio dos sentidos e criou o material sensorial, por meio do qual a criança explora os sentidos. Este material prepara a criança para a aquisição da leitura, da escrita e da matemática.

Para ensinar matemática é utilizado o Material Dourado. Com ele as crianças despertam o interesse, pois é uma atividade que ajuda na compreensão do concreto para o abstrato, contribuindo para a melhor aprendizagem. Para a preparação da escrita, Montessori criou materiais que desenvolvem a habilidade, como os encaixes para desenhar, as letras de lixa e o alfabeto móvel. Antes de a criança começar a escrever, ela tem contato com o alfabeto móvel. Dessa maneira, ela irá formar as palavras e se autocorrigir por meio das imagens que são oferecidas.

Os exercícios sugeridos por Montessori são muito importantes na Educação Infantil, pois deixam a criança trabalhar sozinha com a mínima intervenção do professor. Isso garante que a criança perceba o erro sozinha. Ao realizar os exercícios, a criança desenvolve a concentração, a atenção, bem como aprende a perceber as diferenças de tamanho, de formas, de dimensão e a ter equilíbrio.

A partir dessa pesquisa, foi possível perceber as atribuições do método para o desenvolvimento cognitivo, adquiridas a partir dos exercícios apontados no estudo. Obtiveram-se vários resultados positivos, que sugerem a necessidade de investir na

formação dos professores e promover cursos de extensão para divulgar o método Montessori, devido aos bons resultados para o aprendizado infantil.

Para Montessori, os primeiros anos de vida da criança são muito importantes porque a criança tem mais capacidade de aprender. É a fase em que elas precisam de estímulos para seu desenvolvimento. Montessori usou esse primeiro período para aplicar atividades que auxiliavam o desenvolvimento intelectual da criança.

É justamente na primeira infância que a criança tem seu potencial cognitivo estimulado ao máximo. Nesse período, um ambiente acolhedor e propício estimula o desenvolvimento intelectual infantil, ao mesmo tempo garantido por atividades propícias para esse momento. O desenvolvimento cognitivo é verificado no momento em que a criança é capaz de responder aos estímulos do ambiente e a compreender os processos de interação. As áreas cerebrais que são desenvolvidas garantem que essas funções sejam executadas. É justamente o estímulo a regiões específicas que garante determinadas habilidades e o processo de aprendizagem. 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 diferença no processo do amadurecimento cognitivo infantil.

## **REFERÊNCIAS**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil.** São Paulo: Moderna, 2006.

**EDUCAÇÃO NA PRÁTICA.** São Paulo: Minuano, n. 1, s/d.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas.** São Paulo: Ática, 1993.

LENVAL, Helena Lubienska de. **A educação do homem consciente.** São Paulo: Ed. Flamboyant, s/d.

LILLARD, Paula Polk. **Método Montessori: uma introdução para pais e professores.** São Paulo: Manole, 2017

MACHADO, Izaltina de Lourdes. **Educação Montessori: de um homem novo para um mundo novo.** São Paulo: Pioneira, 1980.

MONTESSORI, Maria. **A descoberta da criança: pedagogia científica.** Campinas São Paulo: Kírion, 2017.

POLLARD, Michael. **Maria Montessori.** São Paulo: Editora Globo, 1990.

RACY, Paula Márcia Pardini de Bonis. **Psicologia da educação: origem, contribuições, princípios e desdobramentos.** Curitiba: Ibpex, 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SUHR, Inge Renate Fröse. **Teorias do conhecimento pedagógico.** Curitiba: Ibpex, 2011.