

Diálogo entre arquitetura e ensino: contribuições da arquitetura aliada ao método montessoriano para o processo de ensino-aprendizagem

Dialogue between architecture and teaching: contributions of architecture allied to the Montessori method for the teaching-learning process

*Rochele Thais Minato(1); Adriana Kunen(2); Maria Fernanda Miranda Pezente(3);
Daniele Kunz Pagno(4)*

1 Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Umuarama, Paraná, Brasil.

E-mail: rochele.minato@hotmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0416-3344>

2 Mestre em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: adrianakunen@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3312-2461>

3 Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense (UNIPAR), Umuarama, Paraná, Brasil.

E-mail: mpezente@prof.unipar.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7744-1689>

4 Mestranda em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense (UNIPAR), Umuarama, Paraná, Brasil.

E-mail: danipagno@prof.unipar.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7362-4242>

Revista de Arquitetura IMED, Passo Fundo, vol. 7, n. 2, p. 65-87, Julho-Dezembro, 2018 - ISSN 2318-1109

[Recebido: 02 novembro 2018; Aceito: 28 março 2019]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2318-1109.2018.v7i2.3042>

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui!/click here!](#)

Resumo

A educação infantil, além de possibilitar descobertas e conhecimentos, torna-se também formadora da personalidade da criança. Este trabalho consiste em um estudo acerca da importância da arquitetura escolar para o processo de ensino-aprendizagem, mediante o uso da teoria pedagógica montessoriana e utilizando-se de aparatos como o ludicismo, as cores e a acessibilidade. O objetivo foi expor como a arquitetura, aliada ao método de ensino montessoriano, pode prover uma educação de qualidade. Diante disso, justifica-se a importância desta pesquisa, visto que a arquitetura e o ensino montessoriano podem motivar a aprendizagem da criança, transformando a educação em um instrumento que a estimule a aprender de modo prazeroso. Para isso, aplica-se um método de pesquisa que utiliza revisões da bibliografia acerca do tema e análise de projetos referenciais sobre o assunto, relacionando a teoria com a prática. Com base nisso, pode-se destacar as principais características presentes em um estabelecimento de ensino baseada na pedagogia montessoriana e como elas podem atuar em benefício da educação, além de apresentar recursos que a arquitetura dispõe que favorecem o processo de ensino-aprendizagem, mostrando o quanto um ambiente planejado e agradável torna-se fundamental para o pleno desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Arquitetura Escolar. Educação Infantil. Lúdico. Montessori.

Abstract

Early childhood education, in addition to enabling discoveries and knowledge, also becomes the personality trait of the child. This work consists of a study about the importance of school architecture for the teaching-learning process, through the use of Montessori pedagogical theory and using devices such as Ludicismo, colors and accessibility. The objective was to explain how architecture, together with the Montessori teaching method, can provide a quality education. Given this, the importance of this research is justified, since Montessori architecture and teaching can motivate the child's learning, transforming education into an instrument that encourages learning in a pleasurable way. For this, a research method is applied that uses bibliographical revisions about the subject and analysis of reference projects on the subject, relating the theory with the practice. Based on this, it is possible to highlight the main characteristics present in an educational establishment based on the Montessori pedagogy and how they can act for the benefit of education, in addition to presenting features that architecture has that favor the teaching-learning process, showing the how a pleasant and planned environment becomes fundamental for the full development of children.

Keywords: School Architecture. Child Education. Ludic. Montessori.

1 Introdução

A atual concepção de infância está relacionada com a importância da educação infantil nos anos iniciais para o ensino e aprendizagem da criança. A qualidade do espaço físico é uma das principais variáveis, tendo em vista que, a depender do projeto arquitetônico, pode-se obter diferentes graus de interação com o ambiente construído, o que propicia vários níveis de aprendizagem, partindo da premissa que o aluno estude em espaços agradáveis e use a estrutura física como uma ferramenta de aprendizado para uma maior assimilação de conteúdo.

A pedagogia tradicional é baseada na exposição oral dos conteúdos, não possibilitando uma interação entre o professor e os alunos, fundamentada em concepções pedagógicas onde os alunos ficam sentados em suas carteiras enfileiradas e o professor transmite sozinho o seu conhecimento sem que o aluno busque um maior entendimento do assunto, já que ele é tratado como um mero ouvinte, que necessita apenas decorar o conteúdo apresentado. Tudo isso dentro de uma sala de aula que retrata uma típica estrutura padrão, que é utilizada em todo o país sem qualquer estudo quanto à região em que será implantada (ALVARES, 2016).

Segundo Azevedo (2002) há uma ampla abrangência entre a arquitetura e a educação e sendo assim, faz-se necessário uma articulação destas áreas, as quais devam fortalecer a vinculação entre usuário e ambiente construído, enfatizando uma nova concepção de edifício escolar, onde se estabeleçam elos entre arquitetura, educação e meio ambiente.

[...] considerando-se a postura usualmente assumida por educadores e arquitetos perante o ambiente escolar, [...] os primeiros desconsideram a importância do espaço físico para o desenvolvimento de uma filosofia pedagógica - relegando sua condição de agente ativo no processo de construção do conhecimento - e os últimos minimizam o principal objetivo da edificação escolar, que é fornecer suporte e condição para que essa filosofia possa ser efetivada (AZEVEDO, 2002, p. 4).

Sendo assim, é necessário pensar de uma forma mais ampla a ligação entre arquitetura, pedagogia e sociedade.

Com base nisso, o presente trabalho ressalta a necessidade da arquitetura escolar auxiliar no processo de ensino-aprendizagem por meio do uso da estrutura física, a qual irá ampliar os mecanismos que contribuirão no desenvolvimento cognitivo do aluno.

Para firmar esta relação pessoa-ambiente-aprendizagem, utiliza-se do método de ensino montessoriano; uma pedagogia com mais de 100 anos, que parte do princípio de que a criança deve ser estimulada a buscar conhecimentos de modo individual,

possuindo liberdade em suas escolhas quanto aos materiais que pretende utilizar e o que deseja aprender.

Para que esse processo seja realizado há sempre o auxílio de educadores que vão guiando às crianças, tendo em vista a realização do seu desenvolvimento de maneira lúdica, se socializando com o ambiente e demais colegas, tomando uso do edifício para fomentar esse processo.

O espaço físico de qualidade é característica fundamental para o desenvolvimento da criança no seu processo de aprendizagem, conforme autores refletem quanto:

[...] a importância do ambiente físico para a prática educativa e, conseqüentemente, para a formação e desenvolvimento da criança, destacando a estrutura social onde ele existe, o que ele reflete e suporta, [...] que em certa medida, determinam o caráter da experiência da criança e o que ela pode aprender a partir da compreensão desse ambiente (MONTEIRO *et al.*, 1993; LIMA, 1989 *apud* AZEVEDO, 2002, p. 09).

Em função disso justifica-se a importância do estudo a respeito do emprego da arquitetura no âmbito escolar, demonstrando o quanto ela pode influenciar e motivar a aprendizagem das crianças e como novas linhas pedagógicas podem oferecer um ensino inovador, desta forma possibilitando transformar a educação em um instrumento que proporciona mais interesse e prazer por meio dos usufruidores, tendo por objetivo principal, analisar a arquitetura escolar, aliada ao método de ensino montessoriano, como promotores de uma educação de qualidade com atributos originais e alternativos.

Para compreender o propósito desta pesquisa, os métodos empregados foram primeiramente uma revisão da bibliografia acerca dos temas arquitetura educacional e a utilização do método pedagógico montessoriano na educação infantil, equiparando entre a teoria e a prática. Por fim, foi realizada a análise de projetos referenciais sobre o assunto, adotando como estudo de caso a escola montessoriana Waalsdorp, na Holanda, mostrando como os conceitos estudados se aplicam nas escolas. Assim, foi possível elencar as principais características e parâmetros para a compreensão integral do tema em questão, que serão abordados a seguir.

2 Arquitetura educacional

2.1 Aspectos históricos da educação infantil

A origem dos estabelecimentos de atendimento às crianças teve seu início atrelado ao desenvolvimento industrial, que movido pela tumultuada vida urbana ocasionou uma reviravolta nas condições vivenciadas pelas mulheres e crianças.

[...] as creches e pré-escolas surgiram a partir de mudanças econômicas, políticas e sociais que ocorreram na sociedade [...] também, por razões que se identificam com um conjunto de ideias novas sobre a infância, sobre o papel da criança na sociedade e de como torná-la, através da educação, um indivíduo produtivo e ajustado às exigências desse conjunto social (BUJES, 2001, p.15).

A história da infância possui diferenças fundamentais de acordo com a sociedade que vive cada criança, considerando que o desenvolvimento das capacidades do ser humano é reflexo das condições de vida e da educação em cada tempo e espaço (BISSOLI, 2005).

As creches no Brasil surgiram com um intuito exclusivamente filantrópico, destinado ao auxílio das mães viúvas e solteiras que não possuíam condições para cuidar de seus filhos (ANDRADE, 2010).

Observa-se que diferentemente dos países europeus, onde o surgimento da creche se deu devido às necessidades de assistência aos filhos cujas mães trabalhavam nas fábricas, no Brasil o atendimento às crianças iniciou-se devido ao estado de miséria das famílias, tendo como função minimizar os problemas sociais, dando às crianças condições melhores de saúde e desenvolvimento (ANDRADE, 2010).

A primeira creche a ser implantada no país ocorreu no ano de 1889, no Rio de Janeiro, junto a uma fábrica de fiação e tecidos. Em 1918, foi criada a primeira creche de São Paulo, localizada em uma vila operária (ANDRADE, 2010).

As creches apresentavam a função de apenas guardar as crianças, tendo normalmente profissionais da área da saúde sob os cuidados dos pequenos, para que suas mães pudessem trabalhar, sendo usadas como mão de obra, enquanto seus filhos estavam protegidos.

Andrade (2010, p. 137) diz que “[...] o atendimento nas creches, [...] objetivava nutrir as crianças, promover a saúde e difundir normas rígidas de higiene, associando à pobreza a falta de conhecimentos de puericultura [...]”.

No ano de 1923 procedeu-se a primeira regulamentação referente ao trabalho feminino, oferecendo espaços de amamentação e creches próximas aos ambientes de trabalho. E somente no ano de 1930 que o Estado passou a assumir a responsabilidade pela educação infantil, com a criação do Ministério da Educação e Saúde (ANDRADE, 2010).

No ano de 1943, marcado por uma era de regime baseado na ideologia desenvolvimentista, houve a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) pertinente à obrigatoriedade das empresas em que “[...] trabalharem pelo menos 30 (trinta) mulheres com mais de 16 (dezesesseis) anos de idade terão local apropriado onde seja permitido às empregadas guardar, sob vigilância e assistência os seus filhos no período da amamentação” (BRASIL, 1943). Porém, devido à ausência de fiscalização, grande parte dos empresários não cumpriu as diretrizes impostas pela CLT.

Foi somente na década de 1980 que a creche começou a ser reivindicada também pela classe média e começou a receber um caráter de ensino, deixando de ser apenas uma entidade institucional, passando a ser uma instituição educacional, baseada na Constituição Federal de 1988, onde reconhece como direito da criança a educação, legitimando o espaço de educação infantil para crianças de 0 a 6 anos.

Atualmente a educação é regulamentada pela Lei das Diretrizes e Bases – LDB (Lei n. 9.394/96) onde apresenta 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 físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (BRASIL, 1996). Sendo que a educação infantil é oferecida em creches até os 3 anos de idade e em pré-escolas para crianças de 4 a 5 anos de idade.

Enfim, a educação infantil passa a ser considerada como etapa indispensável para o desenvolvimento cognitivo da criança, visando seu pleno crescimento no âmbito da aprendizagem e das relações interpessoais.

2.2 O papel do espaço físico na aprendizagem

Observa-se o quão importante é a concepção de um espaço físico de qualidade para o pleno desenvolvimento das crianças. Recentemente, tem havido considerações acerca de quanto um ambiente educacional pode afetar diretamente a socialização, comportamento e concentração, fazendo com que os alunos tenham uma diminuição no rendimento escolar.

O espaço físico exerce influência sob seus usuários por meio de uma linguagem não verbal, a linguagem do espaço. Esta é utilizada pelos usuários para indicar valores, estilo de vida, controlar a proximidade de outros ou promover aglomerações, demonstrar dominação ou submissão, bem como *status* social. Em outras palavras, o meio físico, atuando de modo não verbal, provoca impacto direto e simbólico sobre seus ocupantes, facilitando e/ou inibindo comportamentos (ALVARES, 2018, p. 40).

Os espaços escolares não são somente locais de ensino, mas também são elementos fundamentais no processo de criação da personalidade e no crescimento intelectual, sendo assim, pode-se afirmar que a aprendizagem possui total conexão com o espaço físico.

Disso decorre que a formação da personalidade humana depende das oportunidades de experimentar, de tatear, de aprender e de criar — o lúdico, o tempo livre, a interação criança/criança, os projetos de descoberta ou criação assumem um papel essencial

no desenvolvimento infantil amplo. Com efeito, a escola assume a função precípua de formar necessidades humanizadoras, que mobilizem para atividades significativas e envolventes (BISSOLI, 2005, p. 65).

Esta formação da personalidade baseada em artifícios palpáveis consiste em ambientes que valorizam a dinâmica para alcançar o processo de ensino-aprendizagem. Espaços que propiciem aconchego às crianças, com mobiliário planejado, cores que transmitam tranquilidade e despertem sensações em todos os setores do edifício, área externa que possibilite integração entre as crianças e o meio, aliando paisagem com educação, além de estrutura criativa que ofereça conhecimento através de formas, cores, escalas, tamanhos (AZEVEDO, 2002).

2.3 O lúdico no processo de aprendizagem

O lúdico é um princípio fundamental no processo de aprendizagem das crianças, pois através do brincar podem-se desenvolver muitos aspectos cognitivos que perduram por toda a vida.

Segundo o dicionário eletrônico Houaiss “escola no Latim quer dizer ‘divertimento, recreio’ e, na versão grega, ‘descanso, repouso, lazer, tempo livre, hora do estudo’ [...]” (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005, p. 9). Portanto, o lúdico é parte essencial para a prática educativa, sendo o brincar uma forma privilegiada para aprender.

O brincar é a principal atividade da criança, é um processo envolvente, interessante e informativo. Envolvente porque coloca a criança em um universo de fantasias e faz com que ela interaja com esse meio. Interessante porque faz com que a criança se prenda nesse mundo e os mantenha envolvidos. Informativo porque toda forma de brincar possui um contexto de aprendizagem, trazendo informações benéficas para a criança (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005).

O papel do jogo na construção cognitiva da criança possui inúmeros efeitos positivos aos aspectos corporais, morais e sociais do aluno, podendo estes, serem observados através das expressões faciais baseadas na satisfação da criança quando brinca e demonstra felicidade, além de se tornarem mais flexíveis e dispostas a novas ideias e comportamentos.

Neste sentido, o lúdico é um recurso pedagógico que possibilita a formação integral das crianças e suas necessidades. Assim, favorece a adaptação social, promove o desenvolvimento físico e mental, estimula o conhecimento e a linguagem, preparando a criança para viver em sociedade, adaptando-a ao mundo físico e social (RAU, 2006).

Segundo Rau (2016, p. 25), com relação à importância do lúdico “[...] se o objetivo é formar seres criativos, críticos e aptos para tomar decisões, um dos requisitos é o

enriquecimento do cotidiano infantil com a inserção de contos, lendas, brinquedos e brincadeira”.

2.4 A influência das cores na educação infantil

Uma escola tem por objetivo acolher os alunos com conforto, visando à interação social, a criatividade e o aprendizado. Para isso os ambientes escolares apresentam-se com espaços diferenciados tendo o enfoque de realizar os objetivos citados com o máximo de preocupação. Sendo assim, as cores são um recurso de extrema significância, pois as cores podem produzir diferentes impressões e sensações nos espaços, provocando estímulos, imaginações e aguçando o desenvolvimento.

As cores influenciam o ser humano e seus efeitos, tanto de caráter fisiológico como psicológico, intervêm em nossa vida, criando alegria ou tristeza, exaltação ou depressão, atividade ou passividade, calor ou frio, equilíbrio ou desequilíbrio, ordem ou desordem, etc. (FARINA; PEREZ; BASTOS; 2006, p. 2).

O mundo é coberto por um universo de cores, portanto é imprescindível estudá-las a fim de proporcionar aos indivíduos espaços agradáveis e que representem características positivas para o desenvolvimento de atividades em cada ambiente.

As cores sugerem diversas temperaturas e significados, sendo que dentro de um ambiente escolar elas podem estimular a criatividade e podem ajudar as crianças a expressar os seus sentimentos, tornando-se assim um aliado no aprendizado e no comportamento dos alunos.

Segundo Farina, Perez e Bastos (2006), as cores podem ser conceituadas de acordo com o que cada uma inspira aos ambientes, classificando-as da seguinte forma:

Branco: ordem, simplicidade, otimismo, pureza, inocência, infância, harmonia, estabilidade.

Preto: tristeza, frigidez, negação, opressão, angústia.

Cinza: seriedade, sabedoria, carência vital, frieza.

Vermelho: dinamismo, força, energia, movimento, emoção, ação, alegria comunicativa, extroversão.

Laranja: dominação, força, luminosidade, euforia, energia, alegria, advertência, senso de humor.

Amarelo: iluminação, conforto, esperança, idealismo, adolescência, espontaneidade, originalidade, expectativa.

Verde: bem-estar, paz, saúde, tranquilidade, segurança, natureza, equilíbrio, esperança, serenidade, suavidade, coragem, descanso,

liberdade. Azul: verdade, sentido, afeto, intelectualidade, paz,

serenidade, infinito, meditação, confiança, amizade, amor, fidelidade, sentimento profundo.

Violeta: calma, dignidade, autocontrole. Roxo: fantasia, mistério, profundidade, justiça, grandeza, espiritualidade, delicadeza, calma.

Púrpura: calma, dignidade, autocontrole, estima, valor.

Marron: pesar, melancolia, resistência, vigor.

Rosa: encanto, amabilidade, inocência, frivolidade, feminino

(FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006, p. 97).

No ambiente infantil, a cor está presente em tudo, tanto nas áreas internas como externas, com o intuito de cooperar no desenvolvimento harmônico e equilíbrio dos espaços.

Para que se obtenham os resultados esperados é necessário que se entenda o quanto uma cor pode interferir em um ambiente, influenciando diretamente na concentração e desenvolvimento psicológico do aluno (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006).

2.5 Acessibilidade nos ambientes de ensino

O ser humano possui a necessidade de crescer cada vez mais e expandir seus caminhos e rumos, porém, analisa-se que nos dias atuais, ainda existem muitas barreiras físicas dentro das instituições de ensino que o impedem de acessá-los de maneira livre.

A educação é direito de todos, e, portanto, é imprescindível que todos os espaços escolares sejam dotados de infraestrutura que possibilite a livre circulação de pessoas com deficiência. Segundo a LDB (Lei n. 9.394/96), quanto à oferta de educação especial, “[...] entende-se por educação especial, para os efeitos desta lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996).

A Lei n. 8.069/90 denominada Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) menciona em seu capítulo IV, Art. 53 que deve ser assegurado a “[...] igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e ainda cita que o “[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência deve ser feito preferencialmente na rede de ensino regular” (BRASIL, 1990).

Desse modo, é preciso garantir que a acessibilidade seja aplicada na escola, garantindo que a igualdade social se faça presente desde a infância e possibilite atender a todas as necessidades. Sendo assim, é indispensável que a elaboração de propostas projetuais tenha o seu planejamento voltado para uma acessibilidade adequada, sendo esta, embasada na Norma Brasileira (NBR) 9050/15 que trata sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3 Teorias pedagógicas na educação infantil

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, também conhecida por LDB (Lei n. 9.394/96) em suas autonomias legais rege que a escola brasileira é responsável pela elaboração da sua proposta pedagógica, sendo assim, observa-se que há uma diversidade de propostas dentro das instituições de ensino. As teorias pedagógicas mais difundidas no Brasil são a Tradicional, Construtivista, Montessoriana, Waldorf e Freiriana.

A escola tradicional é baseada em preceitos de universalizar o acesso do indivíduo ao conhecimento. O ensino é feito pelo professor de forma uniformizada e sistematizada, com um método baseado em aulas expositivas e explicativas, onde o aluno aprende por meio de memorizações e repetições, e possui avaliações e provas que medem a quantidade que o aluno absorve de informações (ALVARES, 2016).

Ao ter como objetivo a transmissão do conhecimento, é importante que se mantenha a disciplina entre os alunos. Assim, o ambiente de aprendizagem deve ser planejado para evitar que o aluno se distraia. Para que a disciplina seja mantida, as salas de aula são organizadas - do lado de dentro e de fora - de maneira que favoreça a vigilância dos alunos pelos adultos. A hierarquia é representada dentro da sala de aula pela organização que tem como foco o professor (ALVARES, 2016, p. 149).

A proposta construtivista foi desenvolvida por Jean Piaget e se fundamenta nos princípios do aluno construir o seu próprio conhecimento. Em uma escola construtivista a ideia é que a criança adquira autonomia, sendo o conhecimento descoberto por ela através de estímulos, experimentação e dúvidas. A escola passa a ser mediadora, acompanhando a curiosidade da criança e possibilitando que ela aprenda o que a interessa naquele momento (ALVARES, 2016).

A pedagogia Waldorf tem o objetivo de desenvolver o conhecimento espiritual por meio da experiência interior de cada aluno, respeitando seu ritmo sem que haja penalidades. A criança passa por três ciclos de aprendizagem (0-7, 7-14, 14-21), sendo que em cada ciclo ela permanece com a mesma turma, sem possibilidade de reprovações e tem o mesmo “tutor” que é referência para os alunos. O ensino valoriza o desenvolvimento de habilidades artísticas, musicais, de dramatização e movimentação (ALVARES, 2016).

Na pedagogia freiriana, criada por Paulo Freire, o aluno é o centro da educação. Seu conceito é baseado em ouvir o aluno para ajudá-lo a compreender melhor o mundo através de conhecimentos. Nascimento (2012, p. 14) expõe que “[...] seu método consistia em, a partir da cultura preexistente em cada aluno, ampliar o seu conhecimento e a sua consciência diante da realidade em que vive.” Isso pode ser feito

por meio da alfabetização com o uso de palavras utilizadas no dia-a-dia, aprendendo com seu próprio cotidiano.

A ideia de educação a partir de princípios de curiosidade, humildade, respeito é “libertar” o aluno tornando-o ser capaz de transformar o mundo.

Esta pesquisa aborda o método montessoriano de ensino, que será estudado com maior ênfase na sequência.

3.1 O método pedagógico montessoriano

A pedagogia Montessoriana é baseada nos princípios da ludicidade como geradora de conhecimentos, fazendo com que a criança seja a própria condutora e formadora do seu aprendizado por meio da experiência prática, do brincar e da observação, propiciando o seu desenvolvimento de maneira lúdica (PESSOA, 2017).

Maria Montessori, fundadora deste método, era uma educadora italiana que nasceu em 1870 em Chiaravalle, Itália e faleceu em 1952 na Holanda, com 81 anos. Ingressou na faculdade de Medicina, na Universidade de Roma, sendo a primeira mulher na Itália a receber o título de Doutor em Medicina. Após sua formação, começou a dedicar-se às crianças com necessidades especiais e a analisar uma nova linha quanto a essas crianças, afirmando que o problema delas era mais de ordem pedagógica do que médica. Em 1907 criou a primeira casa para crianças, após pesquisas que mostravam defeitos nas escolas comuns e então começou a experimentar seus conceitos nas crianças “normais”, onde as preparava para a educação e para a vida, obtendo resultados favoráveis (MILARSKI, 2007).

De acordo com Milarski (2007, p. 8) “[...] ao contrário da educação tradicional, Montessori optou por dar maior privilégio à formação intelectual das crianças”. Este método visa o desenvolvimento pessoal da criança, não a transmissão de conhecimentos por meio do corpo docente.

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).

Para Montessori o educador não tem o papel de ensinar a criança, é por meio de sua observação que ele saberá como se relacionar com a criança tendo o objetivo de aguçar os sentidos dela e orientá-la para a atividade mais apropriada e interessante, possibilitando o enriquecimento e renovação dos conhecimentos já adquiridos.

Nesse sentido, compreende-se que a criança possui características inatas de buscar, investigar, descobrir e aprender singularmente, desde que haja o conhecimento ao seu alcance e espaços adequados para que ela seja capaz de descobrir o mundo sozinha, conforme mostra a Figura 1.

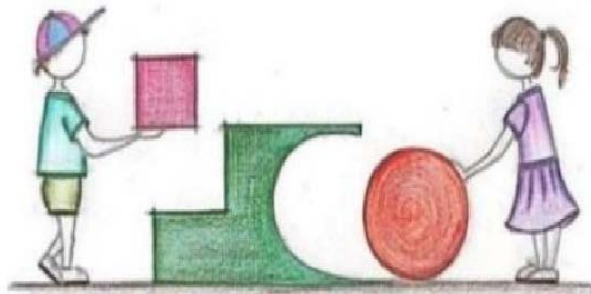


Figura 1. Criança sendo instigada a pensar com os materiais ao seu alcance

Fonte: ALVARES, 2016.

Em Montessori, encontramos os fundamentos que fazem com que nos preocupemos em organizar o ambiente escolar utilizando mesas e cadeiras proporcionais ao tamanho das crianças, em mantermos os materiais pedagógicos em prateleiras à altura delas, de termos pias, tanques de lavar roupa, fogões e outros utensílios domésticos em tamanho menores para que elas possam brincar, imitando assim o ambiente familiar (LUCAS, 2005. p. 88-89 *apud* PESSOA, 2017, p. 323).

Além disso, ela preza pela necessidade da concentração e silêncio das crianças para que as atividades sejam realizadas de maneira satisfatória e enfatiza a importância de manipularem com as mãos os objetos e materiais, a fim de estimular a coordenação motora.

Montessori concebeu seu método pedagógico por meio da observação, analisando o comportamento das crianças e identificando o lúdico como uma atividade livre de aprendizagem e espaço educacional (PESSOA, 2017).

Segundo Moraes (2009), Montessori concebeu um material didático para o ensino sensorial, através de objetos palpáveis com cores, dimensões, formas, odores diversos. Criou uma gama de materiais com objetivos específicos, sendo eles:

- a) sentido tátil – texturas, peso, temperatura, estereognóstico;
- b) sentido visual – formas, cores, tamanho;
- c) sentido auditivo – sons;
- d) sentido olfativo – odores;
- e) sentido gustativo – sabores.

A Figura 2 explana exemplos de materiais sensoriais que foram idealizados por Montessori e que são utilizados para a aprendizagem espontânea.



Figura 2. Material Sensorial

Fonte: Página virtual – www.sugarspiceandglitter.com, adaptado pela autora, 2018.

A criança apresenta várias oportunidades de conhecimento e experiências pessoais podendo mostrar suas habilidades desde que tenha todo o aparato pedagógico a seu alcance, possibilitando assim, um aprender com mais liberdade e atrativos. Esse processo ajuda na coordenação motora, na independência, respeito, organização, domínio dos movimentos, além de aumentar seu desenvolvimento cognitivo. A Figura 3 expressa um ambiente escolar que possibilita a liberdade de aprendizagem da criança, localizado na Vittra Telefonplan School, Suécia.



Figura 3. Espaço diferenciado para aprendizagem

Fonte: Página virtual – www.archdaily.com.br

O Método Montessoriano é considerado como uma educação para a vida, e suas contribuições são relevantes em diversos pontos, pois ajuda o desenvolvimento natural do ser humano, estimula a criança a formar seu caráter e manifestar sua personalidade, brindando-lhe

com segurança e respeito, favorece no aluno a responsabilidade e o desenvolvimento da autodisciplina, ajudando-o para que conquiste sua independência e liberdade, desenvolve na criança a capacidade de participação para que seja aceito, guia a criança na sua formação espiritual e intelectual, reconhece que a criança constrói a si mesma (OLIVEIRA; BORTOLOTTI, 2012, p. 11 *apud* PESSOA, 2017, p. 327).

O ambiente de ensino deve possuir organização e silêncio para que o aprendizado possa ser decorrido com a concentração das crianças. A cerca disto, Vera Lagoa (1981) reflete quanto à caracterização do ambiente, que deve ser:

- a) proporcional ao tamanho da criança, permitindo ao aprendiz mover-se acertadamente;
- b) limitado, evitando estímulos aos quais a criança não possa responder de maneira válida;
- c) simples, eliminando tudo aquilo que possa confundir o aprendiz;
- d) modificável, favorecendo o ajuste aos interesses do momento;
- e) ordenado, informando a criança sobre o local exato de cada objeto, de maneira a levá-la a prescindir da informação do adulto;
- f) atraente e calmo (LAGOA, 1981, p. 32-33).

Montessori desenvolveu um ambiente que visa desenvolver o intelectual, emocional, físico e social das crianças, com uma proposta de salas de aulas com carteiras em formato de “U”, o que favorece o relacionamento com os outros. O professor fica como auxiliador no meio dos alunos, guiando-os enquanto os materiais ficam expostos à altura das crianças, para que possam escolher e descobrir novos conhecimentos (MILARSKI, 2007).

Os professores são guias que vão removendo os obstáculos que as crianças encontram, dando-lhes autoconfiança e ajudando-os em suas dificuldades. A aprendizagem dos alunos se dá por meio de atividades práticas que aguçam os sentidos e estimulam seu desenvolvimento.

Segundo Alvares (2016, p. 33) “[...] o espaço físico deve possibilitar a liberdade de ação e de movimento. Assim sendo, o espaço escolar deve ser adaptado às necessidades e às possibilidades dos usuários”.

A sala de aula montessoriana, conforme apresenta Portela (2013) deve apresentar todo o mobiliário nas medidas das crianças, para que possam se utilizar de todos os aparatos existentes na concepção do ensino. Os banheiros, cadeiras, mesas, lousas, prateleiras e objetos devem estar no tamanho adequado para que ela possa usufruir de todos esses instrumentos quando ansiar. “Os materiais didáticos ficam classificados nas categorias de: vida prática, linguagem, literatura, matemática, ciências, arte e educação cósmica [...]” (PORTELA, 2013, p. 29).

A Figura 4 ilustra uma sala de aula montessoriana com diversos instrumentos para a aprendizagem das crianças, localizada na Escola Montessori, Estados Unidos.



Figura 4. Sala de aula montessoriana

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

A filosofia montessoriana sugere a inserção de horta, árvores e animais, tudo para favorecer a aprendizagem da criança vivenciando aspectos biológicos da vida e proporcionando contato com a natureza.

Portanto, a pedagogia Montessoriana dispõe de inúmeras características positivas, tendo em vista que é um método transformador de educação, onde faz com que a criança perceba seu lugar no mundo, a agir com responsabilidade social e respeitar a vida e a cultura. Ademais, o ambiente de ensino é concebido de forma lúdica, possibilitando o aprendizado infantil de uma maneira prazerosa.

4 Caracterização do objeto de análise: estudo de caso da Escola Montessoriana Waalsdorp, Holanda

4.1 Características Gerais

A Escola Montessoriana Waalsdorp foi projetada pelos arquitetos da agência De Zwarte Hond no ano de 2014, e localiza-se na cidade de The Hague - Holanda, fazendo parte de um triângulo de escolas existente no distrito de Benoordenhout.

4.2 Conceito e aspectos formais

A escola dialoga com o entorno, que é definido por casas de tijolos antigas e ruas estreitas que abrigam outras duas escolas. Os seus 2.480m² de área estão distribuídos no terreno de modo a possibilitar a criação de dois espaços de recreação, definidos por meio de duas árvores históricas que norteiam a inserção do edifício no terreno. A Figura 5 apresenta a localização da escola dentro da malha urbana.



Figura 5. Implantação da escola no terreno

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

O edifício é composto por dois pavimentos e a sua fachada é toda constituída de tijolos com esquadrias em vidro e alumínio, assim como a Figura 6 explana.



Figura 6. Fachada da Escola Waalsdorp

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

4.3 Projeto

O sistema de educação Montessoriano requer alguns princípios e forma organizacional distintas de um ensino tradicional. Para isso, a disposição dos ambientes foi pensada de modo a atender todas as necessidades da pedagogia de ensino montessoriana, bem como os móveis e objetos inseridos de acordo com a metodologia e com as devidas proporções de tamanho dos alunos.

A organização espacial se deu por meio de três unidades de ensino, cada uma abrigando faixas etárias específicas, sendo que as crianças menores ficam no pavimento térreo, que também abriga a área administrativa, sala de brincadeiras, sala de estudos técnicos, vida prática e refeitório, conforme expõe a Figura 7.



Figura 7. Planta-baixa pavimento térreo

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br – Adaptado pela autora, 2018.

LEGENDA:

- 1- Hall de entrada/Recepção
- 2- Salas de aula
- 3- Circulação
- 4- Administração
- 5- Sala multiuso
- 6- Refeitório

O grupo de crianças mais velhas e idade mediana estão inseridos no pavimento superior, separados pela quadra de esportes, conforme pode ser analisado através da Figur 8.



Figura 8. Planta-baixa pavimento superior

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br – Adaptado pela autora, 2018.

LEGENDA:

- 2- Salas de aula
- 3- Circulação
- 7- Quadra de esportes
- 8- Vestiários

As salas de aula possuem um *layout* diferenciado, onde o espaço é definido por mobiliários alternativos, que fazem com que a criança seja motivada a buscar novos conhecimentos e a conviver com outras crianças em harmonia. Os jogos também são muito utilizados na aprendizagem, já que possuem a característica de proporcionar conhecimentos de maneira lúdica. A Figura 9 exemplifica a organização espacial dos ambientes de ensino.



Figura 9. Sala de aula

Fonte: Página virtual – www.archdaily.com.br

Além das salas de aula, a escola oferece um ambiente denominado de vida prática onde são inseridas prateleiras, pias, tanques de lavar, vassouras e outros utensílios domésticos à altura das crianças com o objetivo de adequar os movimentos e a coordenação motora da criança, para que assim possam aprender sobre as atividades da vida diária, de acordo com o exposto pela Figura 10.



Figura 10. Sala de vida prática

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

As áreas comuns de circulação, também chamadas de corredores de aprendizagem, estão presentes nesta pedagogia de ensino e se fazem de fundamental importância visto que é uma ferramenta de extensão da sala de aula, onde as crianças podem estudar e brincar, além de ser um espaço de convivência. A Figura 11 ilustra estes espaços e suas infinitas possibilidades.



Figura 11. Corredores de aprendizagem

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

Nas escolas montessorianas o espaço central comum possui grande influência na organização espacial, visto que os demais ambientes são dispostos a partir dele, formando uma área central que possibilita a ligação com todos os espaços do edifício. Na escola Waalsdorp este espaço comum se dá por meio da quadra de esportes localizada no segundo pavimento e o hall de entrada no pavimento térreo, que pode ser observado por meio da Figura 12.



Figura 12. Corte esquemático

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

A área de recreação é indispensável nesta filosofia de ensino, visto que evidencia a importância da ludicidade e o brincar no processo de aprendizagem. Por meio da Figura 13 é possível analisar o espaço externo com o uso de vegetação natural, que possibilita um ambiente agradável e a conscientização da proteção ao meio ambiente.



Figura 13. Espaço recreativo externo

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

Por fim, retrata-se a relevância de um ensino que evidencia a convivência em grupo, desempenhando atividades de forma colaborativa, aprendendo a conviver em harmonia e enfatizando o respeito e cooperação com o próximo, que pode ser destacado pela Figura 14.



Figura 14. Convivência em grupo

Fonte: Página virtual - www.archdaily.com.br

Considerações finais

Portanto, após as análises e estudos explanados neste trabalho, conclui-se que a arquitetura influencia no desempenho das crianças dentro da escola, uma vez que o espaço físico estimula e facilita o ensino e proporciona que a criança aprenda em ambientes que favoreçam a interação entre elas, priorizando a convivência e o respeito ao próximo.

Nesse sentido, o método tradicional de ensino de educação infantil, dentro de uma sala de aula com sua estrutura padrão, onde não há interação entre o professor e os alunos, já não um método pedagógico que responde aos anseios da sociedade atual, trata-se de uma metodologia de ensino ultrapassada. As vistas disso, novas teorias pedagógicas vêm sendo difundidas, como o método montessoriano.

As escolas montessorianas de ensino infantil contam com uma organização espacial disposta de modo a favorecer o surgimento de corredores de aprendizagem e salas flexíveis sem quadro e carteiras, tudo isso com uma relação que torna o pátio central de suma importância, já que é a partir dele que os outros ambientes são distribuídos, possibilitando que o edifício abrigue e acolha as crianças.

Aliada ao método pedagógico de ensino montessoriano, a escola proporciona que os alunos possam desenvolver suas atividades de uma maneira lúdica, que priorizem um ensino livre, com materiais, brinquedos, jogos e ferramentas diversas que aguçam os sentidos da criança e a motivam a buscar o conhecimento de modo independente, conforme seu crescimento.

Sendo assim, firma-se o quanto a arquitetura escolar amplia o desenvolvimento da criança, levando-a a perceber seu lugar no mundo, a respeitar e agir com liberdade e autonomia.

Referências

- ALVARES, S. L. *Arquiteturas e Pedagogias*. Disponível em: <http://www.arquiteturasepedagogias.com.br>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- ALVARES, S. L. *Programando a arquitetura escolar: a relação entre ambientes de aprendizagem, comportamento humano no ambiente construído e teorias pedagógicas*. 2016. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.
- ANDRADE, L. B. P. *Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais*. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 193 p.
- ARCHDAILY. *Escola Montessoriana Waalsdorp / De Zwarte Hond*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/759921/escola-montessoriana-waalsdorp-de-zwarte-hond>. Acesso em: 15 mai. 2018.
- ARCHDAILY. *Telefonplan Vittra / Rosan Bosch*. Disponível em: <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch>. Acesso em: 28 mar. 2018.
- ARQUITETURAS E PEDAGOGIAS. *Escola Montessoriana Waalsdorp*. Disponível em: <http://www.arquiteturasepedagogias.com.br/projetos-referenciais/montessori/escola-montessoriana-waalsdorp/>. Acesso em: 27 jul. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2015.
- AZEVEDO, G. A. N. *Arquitetura escolar e educação: um modelo conceitual de abordagem interacionista*. 2002. Tese (Doutorado) – Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- BISSOLI, M. F. *Educação e desenvolvimento da personalidade da criança: contribuições da Teoria Histórico – Cultural*. 2005. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 8. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 254 p.
- BRASIL. Decreto Lei n. 5.452 de 01 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 01 mai. 1943.
- BRASIL. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 20 dez. 1996.
- BUJES, M. I. E. *Escola Infantil: Pra que te quero?* In: CRAIDY, C.; KAERCHER, G.E. (Orgs.). *Educação Infantil: Pra que te quero?* Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2001. 164 p.
- FARIA, A. C. E.; LIMA, A. C. F.; VARGAS, D. P. O.; GONÇALVES, I.; STOPA, K.; BRUGGER, L. C. E. *Método montessoriano: a importância do ambiente e do lúdico na educação infantil*. 2012. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br>. Acesso em: 10 de mar. de 2018.

- FARINA, M.; PEREZ, C.; BASTOS, D. *Psicodinâmica das cores em comunicação*. 5 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2006. 189 p.
- KISHIMOTO, T. M. *O jogo e a educação infantil*. Perspectiva, Florianópolis, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745/10260>. Acesso em: 06 mar. 2018.
- MACEDO, L., PETTY, A. L. S., PASSOS, N. C. *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2005. 110 p.
- MILARSKI, L. M. *O método Montessori: uma adaptação do Colégio Nossa Senhora de Sion*. 2007. 41 f. Monografia (Especialização) – Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2007.
- MONTESSORI, M. *A criança*. São Paulo: Nórdica, s.d.
- MONTESSORI, M. *Pedagogia científica: a descoberta da nova criança*. Trad. Aury Azélio Brunetti. São Paulo: Flamboyant, 1965.
- MORAES, M. S. L. *Escola montessori: um espaço de conquistas e redescobertas*. 2009. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro Universitário La Salle - UNILASALLE, Canoas, 2009.
- MURCIA, J. A. M. N. *Aprendizagem através do jogo*. Porto Alegre: Artmed Editora S. A., 2008. 158 p.
- NASCIMENTO, M. F. P. *do Arquitetura para a educação: a contribuição do espaço para a formação do estudante*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- OLIVEIRA, L. C. V.; SARAT, M. *Educação Infantil: História e gestão educacional*. Dourados: Editora Ufgd, 2009. 204 p.
- PESSOA, A. F. Método pedagógico montessoriano contemporâneo e suas implicações na educação infantil. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar*, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 320-332, setembro. 2017.
- PORTELA, D. *Filosofia montessori: o desenvolvimento da individualidade da criança*. 2013. 67 f. Monografia (Especialização) – Curso de Pedagogia, Centro Universitário Municipal de São José- USJ, São José, 2013.
- RAU, M. C. T. D. *O lúdico na prática pedagógica do professor de educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental: concepções e práticas*. 2006. 151 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.
- ROSSI, A. dos S. *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_0942.pdf. Acesso em: 11 mar. 2018.
- SUGAR, SPICE AND GLITTER. *The best montessori sensorial materials*. Disponível em: <https://sugarspiceandglitter.com/the-best-montessori-sensorial-materials-when-you-can-only-spend-125/>. Acesso em: 15 mai. 2018.