

ESCOLA INFANTIL: CASULO MONTESSORIANO

CHILDHOOD SCHOOL: MONTESSORI COCOON

Ana Livia Arantes Rueda¹

Resumo

A arquitetura escolar tem um papel essencial na criação de espaços que estimulam o desenvolvimento educacional, emocional e social das crianças. Essa pesquisa defende que os espaços educacionais devem ser acessíveis, seguros, sustentáveis e estimulantes, promovendo o desenvolvimento das crianças por meio de ambientes bem projetados, acolhedores e inspiradores. Em Bauru/SP, segundo o IBGE (2010), a taxa de matrícula escolar para crianças de 6 a 14 anos era de 96,9%. Este Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Bauru (FIB) propõe o projeto de uma escola infantil com base no método Montessori na cidade de Bauru/SP. O método foi criado por Maria Montessori e valoriza a autonomia da criança e adapta o ambiente às suas necessidades e ritmos. A proposta do projeto é investigar como essa abordagem pedagógica pode influenciar a concepção arquitetônica dos espaços, considerando aspectos como funcionalidade, acessibilidade e sensibilidade, transformando a arquitetura escolar como parte ativa do processo educativo e influenciando positivamente o crescimento infantil desde os primeiros anos.

Palavras-chave: Arquitetura Escolar, Método Montessori, Educação Infantil.

Abstract

School architecture plays a vital role in creating spaces that foster the educational, emotional, and social development of children. This research argues that educational spaces should be accessible, safe, sustainable, and stimulating, promoting the holistic development of children through well-designed environments that are welcoming and inspiring. In Bauru/SP, according to the IBGE (2010), the school enrollment rate for children aged 6 to 14 was 96.9%. The Final Graduation Project in Architecture and Urbanism at Faculdades Integradas de Bauru (FIB) proposes the design of a preschool based on the Montessori method in the city of Bauru/SP. The method, developed by Maria Montessori, values the child's autonomy and adapts the environment to their needs and rhythms. The project aims to explore how this pedagogical approach can influence the architectural design of educational spaces, considering aspects such as functionality, accessibility, and sensitivity. It seeks to transform school architecture into an active part of the educational process, positively influencing child development from the earliest years.

Keywords: School Architecture, Montessori Method, Early Childhood Education.

¹ Faculdades Integradas de Bauru, analiviaarantes224@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A arquitetura escolar, tema proposto neste trabalho, promove reflexão sobre ambientes que favorecem o aprendizado, o bem-estar e a convivência.

Espaços escolares devem ser bem planejados, porque a questão de educar vai além de tirar boas notas, ou seja, é essencial formar cidadãos éticos e que estejam preparados para os desafios da vida. Dessa forma, as atividades educacionais podem preparar a criança para se tornar um indivíduo apto a atuar e viver em sociedade, sendo capaz de interagir com o meio e compreendê-lo. No entanto, para que isso aconteça, entende-se que o ideal seria que as crianças fossem inseridas em um ambiente adequado, por isso esses espaços devem ser organizados e acolhedores, transformando-os em um ambiente especial.

Dados do IBGE (2010) apontou que Bauru apresentou em 2010, uma taxa de escolarização de 96,9% para crianças de 6 a 14 anos de idade. Hoje, tem-se na cidade o departamento de Educação Infantil, organizado pela Secretaria Municipal de Educação de Bauru, que assessora 66 Escolas de Educação Infantil do Município, 27 Entidades Conveniadas e 21 escolas particulares.

Para este Trabalho Final de Graduação, do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Bauru (FIB), foi proposto o projeto de uma escola infantil Montessori. Campolim (2018) destaca que o método Montessori é um sistema educacional desenvolvido por Maria Montessori que busca adequar o ambiente para o tamanho das crianças, estimulando o respeito ao indivíduo, seu ritmo, suas possibilidades e suas necessidades. Além disso, Montessori criou um abundante material didático apresentando características lúdicas e educativas que devem ser aplicados em ambientes bem estruturados e preparados para receber os alunos. A proposta projetual incluiu também a definição de um programa de necessidades adequado ao método e ambientes acessíveis. O projeto foi embasado em pesquisa teórica e referencial.

Por fim, a arquitetura escolar, quando pensada com sensibilidade e propósito, transforma-se em uma extensão do processo educativo. Ao unir funcionalidade, acessibilidade e afeto, especialmente sob a ótica do método Montessori, entende-se que projetar uma escola é também projetar possibilidades de crescimento, liberdade e construção de cidadania desde os primeiros passos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho teórico e do projeto arquitetônico foram realizadas as seguintes etapas:

- O levantamento bibliográfico foi feito por meio de legislações, livros, cartilhas, periódicos e teses acadêmicas;

- Estudo de casos de referência para análise do conceito arquitetônico e elaboração do projeto;
- Pesquisa de campo para análise do terreno (visita ao local) e levantamento topográfico a partir de arquivo dwg;
- Visita de observação em uma escola na cidade de Bauru/SP;
- Desenvolvimento do programa de necessidades baseado no Método Montessori;
- Desenvolvimento da representação gráfica do projeto utilizando o programa Autocad, o sketchup para modelagem 3D, Enscape para renderização e inteligência artificial para gerar imagens com aspecto mais realista.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A importância da boa arquitetura em espaços escolares

Colin (2019, s/n) define arquitetura como sendo uma profissão, um produto cultural, uma arte e obras-primas. Para este autor, quando pensamos em projetos arquitetônicos devemos levar em consideração que “a maior parte das atividades humanas necessita de um edifício que tenha sido projetado para elas”. Isso acontece, porque cada lugar terá um uso específico, atendendo funções diversas.

Quando uma boa arquitetura consegue combinar a sensibilidade e as necessidades individuais/comunitárias e gerar um ambiente bem elaborado, acessível e que promove o crescimento, conquistamos uma arquitetura atenciosa (Simões, 2022).

Ao ampliarmos a escala arquitetônica, temos com Gehl (2013) que os espaços públicos não se limitam a simples estruturas físicas, eles simbolizam inclusão, acessibilidade e interação social e tanto o caráter quanto a gama da vida urbana são dramaticamente influenciados pela qualidade do espaço público. Com isso, entende-se que espaços públicos, que são uma extensão do projeto arquitetônico, quando bem planejados e acolhedores, favorecem a convivência social, fazendo com que as pessoas queiram estar nesses espaços, sintam-se pertencentes e interajam uns com os outros.

Espaços escolares não são diferentes. A Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação destaca no módulo 16 técnicas de construção para o espaço escolar, definindo que:

[...] o espaço escolar é um espaço muito especial, ou seja, é um local dedicado à educação formativa das crianças, e requer uma série de cuidados para atingir esses objetivos educativos. É um espaço que deve favorecer a convivência, o conforto, a segurança e, é claro, a vontade de estudar (Brasil, 2009, p.5)

É importante que o ambiente seja preparado para que a aprendizagem aconteça da melhor forma, permitindo também o melhor uso do espaço.

Pensar no cenário onde as experiências físicas, sensoriais e de relações acontecem é um importante ato para a construção de uma pedagogia da educação infantil. Refletir sobre a luz, a sombra, as cores, os materiais, o olfato, o sono e a temperatura é projetar um ambiente, interno e externo, que favoreça as relações entre as crianças, as crianças e os adultos e as crianças e a construção das estruturas de conhecimento (Barbosa, 2006, p. 139)

Para Ziliani e Sebastián-heredero (2021, p.16) “um ambiente que remeta segurança, conforto e estímulos ao conhecimento pode favorecer o aprendizado por parte dos alunos e professores”, por isso, é fundamental que o ambiente educativo seja planejado, permitindo que as crianças o explorem, transformem e ressignifiquem por meio de suas próprias experiências.

A arquitetura educacional deve criar ambientes que inspirem o aprendizado independente e a curiosidade das crianças. Ao projetar uma escola infantil é prioridade não apenas pensar em espaços físicos, mas também na formação de cidadãos conscientes, capazes de interagir e compreender seu mundo.

Diante disto, com a execução do presente projeto espera-se que a escola não apenas atenda às necessidades pedagógicas, mas também seja um espaço que contribua para o desenvolvimento integral das crianças, refletindo os valores de respeito e liberdade presentes na filosofia Montessori.

3.2 Diretrizes para a construção de uma escola infantil

O Art. 205 da Constituição Federal (Brasil, 1988), estabelece que a educação é um direito universal e uma responsabilidade compartilhada entre o Estado, a família e a sociedade com o objetivo de promover o desenvolvimento integral das pessoas, desenvolvendo-as de forma individual, social, cultural e econômica.

Estabelece ainda no Art. 208 parâmetros sobre a educação, sendo: “I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria” e segue com o § 1º dizendo que “o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo” (Brasil, 1988, s/n).

O Ministério da Educação (MEC) estipula idades de ensino, sendo a primeira etapa considerada como:

Art. 3º A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade no período

diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social, conforme o disposto na Resolução CNE/CEB nº 5/2009 (Brasil, 2018, p. 11).

É dever do Estado “garantir a oferta de Educação Infantil pública, gratuita e de qualidade, sem requisito de seleção.” (Brasil, 2018, p. 11), sendo caracterizado e obrigatório na pré-escola:

§ 2º É obrigatória a matrícula na pré-escola, segunda etapa da Educação Infantil e primeira etapa da obrigatoriedade assegurada pelo inciso I do art. 208 da Constituição Federal, de crianças que completam 4 (quatro) anos até o dia 31 de março do ano em que ocorrer a matrícula inicial.

§ 3º As crianças que completam 4 (quatro) anos de idade após o dia 31 de março devem ser matriculadas em creches, primeira etapa da Educação Infantil (Brasil, 2018, p. 11).

O Plano Municipal de Educação de Bauru, elaborado pela Secretaria Municipal da Educação de Bauru, destaca que “a educação infantil, primeira etapa da educação básica, contribui para o desenvolvimento físico, psicológico, intelectual e social da criança, complementando a ação da família e da comunidade” (Bauru, 2012, p. 45).

A segunda etapa obrigatória de ensino é chamada de Ensino Fundamental e a educação básica é encerrada como Ensino Médio.

Este projeto propõe uma escola de Educação Infantil, para isso, existem alguns princípios a serem seguidos:

I – Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades.

II – Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática.

III – Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (Brasil, 2009, p. 2)

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2017) realizou um manual de orientações técnicas para a elaboração de projetos de edificações escolares para a educação infantil e no quadro abaixo, podemos observar os ambientes estipulados:

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	1	RECEPÇÃO / ATENDIMENTO AO PÚBLICO	AMBIENTES DE SERVIÇOS	17	RECEPÇÃO / PRÉ-HIGIENIZAÇÃO
	2	SECRETARIA / ORIENTAÇÃO		18	COZINHA
	3	SALA DE REUNIÃO / SALA DE PROFESSORES		19	DESPENSA
	4	DIRETORIA		20	ÁREA DE SERVIÇO / DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA
	5	ALMOXARIFADO / DEPÓSITO		21	LAVANDERIA
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	6	SALAS DE ATIVIDADES		22	ROUPARIA
	7	SALA MULTIUSO / MULTIMEIOS / BRINQUEDOTECA		23	COPA
AMBIENTES DE REPOUSO	8	BERÇÁRIO		24	VESTIÁRIOS
	9	SALAS DE REPOUSO		25	DEPÓSITO DE LIXO
AMBIENTES DE HIGIENE	10	FRALDÁRIO		26	DEPÓSITO DE GÁS
	11	SANITÁRIOS INFANTIS		27	ESTACIONAMENTO
	12	SANITÁRIOS DE FUNCIONÁRIOS/ ADULTOS		28	PÁTIO DE SERVIÇO
AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO	13	LACTÁRIO	AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES	29	SOLÁRIO
	14	SALA DE AMAMENTAÇÃO		30	PÁTIO COBERTO
	15	SALA DE ACOLHIMENTO	CIRCULAÇÕES INTERNAS	31	PÁTIO DESCOBERTO COM PARQUINHO
	16	REFEITÓRIO		32	CORREDOR INTERNO

Imagem 1. Ambientes da edificação escolar para a educação infantil (FNDE, 2017, p. 53)

O FNDE define um programa de necessidades básico para a construção de escolas de ensino infantil e está sendo utilizado no projeto proposto, no entanto, o programa vai além, incluindo as diretrizes do Método Montessori.

3.3 Método Montessori

Maria Tecla Artemisia Montessori, educadora e médica italiana, foi responsável pela criação do Método Montessori (Frazão, 2020). Após sua formação em medicina, se dedicou a atendimentos em clínicas psiquiátricas e a partir disso, despertou o interesse pelas crianças com deficiência. Sendo assim, durante anos de pesquisa, analisou a individualidade das mesmas e seus comportamentos. Com esse trabalho Montessori “[...] percebeu que as crianças estavam alojadas em quartos sem mobília e que não possuíam nenhum tipo de estímulo, o que contribuía para a sua condição de doença” (Campos, 2017, p. 68). Com isso, Maria Montessori passou a estudar crianças deficientes mentais a partir das obras de: Jean Marc Itard, que tratava a educação por meio dos sentidos, e Edouard Séguin que tomava a educação pelo respeito e compreensão da criança como um ser individual.

O alicerce da pedagogia montessoriano é o respeito ao indivíduo, seu ritmo, suas possibilidades e suas necessidades. Nesta proposta é disponibilizado ao educando diversos materiais pensados de acordo com a necessidade de cada um [...]. O método apresenta a atenção individual, inteligência e a imaginação criativa para que a criança possa manipular o que está ao seu redor. [...] os professores montessorianos se valem de diferentes propostas pedagógicas, possibilitando um atendimento individualizado, não pressupondo uma mesma atividade para toda a turma (Esteves et al., 2018, p. 9).

De acordo com Franceschini (2020, p. 15) “a proposta educacional desenvolvida por Montessori para a pré-escola fundava-se sobre a educação dos sentidos. A educadora considerou que a educação dos sentidos tinha enorme importância pedagógica”. Maria Montessori observou que o mobiliário deve ser projetado em proporção adequada ao tamanho da criança, permitindo sua livre movimentação pela sala. Isso garante que ela se sinta confortável e à vontade, favorecendo um aprendizado espontâneo e natural (Montessori, 1965).

Para Rodrigues e Oliveira (2016, p. 143), Montessori “defendia ambientes favoráveis e propícios à aprendizagem, já que cada criança nasce com a capacidade de aprender se forem dadas oportunidades”. Além disso, a escola busca “estimular a concentração conduzindo e permitindo que os alunos mostrem seu potencial através da prática, os professores tem papel de conduzir e motivar o aluno no processo de aprendizagem”. O método Montessori tem seis pilares, sendo eles: a autoeducação, educação como ciência, educação cósmica, ambiente preparado, adulto preparado e criança equilibrada (Ponso, 2022).

De acordo com Ferreira (2020, p. 13), “a escola não é separada por turmas, mas por agrupamentos, geralmente com diferenças de até 3 anos de idade, porém ainda assim, cada

criança pode conhecer os outros agrupamentos e participar das atividades quando surgir a curiosidade e necessidade”.

Segundo Campolim (2018) a Montessori não estabelece em seu método aspectos arquitetônicos voltados a composição das salas de aulas e ambientes de aprendizagem e também não destaca sobre os tamanhos dos espaço e quantidade ideal de alunos por turma. O autor destaca que os espaços de estudo devem ser bem ventilados e devem aproveitar ao máximo a iluminação natural, utilizando janelas amplas que proporcionam aos alunos uma vista agradável de um jardim ou paisagem, criando um ambiente mais relaxante e inspirador, o que melhora a experiência de aprendizado e fortalece a conexão com o exterior. As salas de aula devem ser projetadas como espaços de estudo integrados, sem distinção entre frente e fundo, garantindo um ambiente equilibrado para todos os alunos, evitando ambientes fechados e corredores grandes sem janelas. As paredes devem apresentar tons suaves e cores pastel, com acabamentos lisos, evitando distrações visuais e proporcionando um ambiente acolhedor e harmonioso.

Na tabela 1, Campolim (2018) destaca diretrizes para a elaboração de um projeto escolar montessoriano:

Caraterísticas	
Espacialidade	O tamanho das salas permite que as crianças se movimentem pela mesma de forma simultânea sem que atrapalhe as demais atividades.
Mobiliário	Todo o mobiliário deve ser do tamanho da criança para que a mesma consiga fazer tudo de forma independente.
Estética	Deve-se levar em consideração a simplicidade e harmonia, sendo agradável como um lar.
Cores	Os ambientes devem conter cores neutras, não chamativas e confortáveis.
Iluminação	Os ambientes devem proporcionar bastante iluminação natural, contendo grandes aberturas de janela, permitindo fluidez do ar e possibilitando o olhar para o externo.
Acústica	O ruído afeta a aprendizagem, então deve ser especificado materiais absorventes para melhorar a qualidade do som.
Qualidade do ar	A ventilação natural deve ocorrer de forma abundante.
Relação com o Ambiente Externo	A sala e o externo devem estar conectados, devendo conter no mínimo um olhar para o exterior, podendo ver a paisagem/jardim.

Tabela 1. Elaboração de um projeto escolar montessorio. Fonte: Montessori, 1985, apud Campolim, 2018, adaptado pela autora.

Para Ponso (2022) o método traz benefícios para a criança, como por exemplo: evita sentimentos de baixa autoestima e ansiedade; identifica seus próprios limites; desenvolve a persistência, percepção e observação; desenvolve a capacidade de formular uma imagem mais positiva de si; desenvolve a coordenação motora, a concentração e o senso de ordem; se torna mais independente; tem maior sensibilidade, respeita o próximo e se torna mais apto a ouvir o outro; divide ideias, brinquedos, experiências e sabe viver bem sozinha ou com outros. Quando a criança participa ativamente da construção do seu aprendizado, ele se torna mais significativo. Esse processo ocorre por meio da experimentação, da tentativa e sobretudo, da compreensão do que está sendo desenvolvido e de sua relevância para a vida, porém estar em um ambiente preparado fará toda diferença.

Dessa forma, para a realização deste projeto, além de seguir o programa de necessidades básico do FNDE, foram planejados espaços fundamentados nas recomendações para o desenvolvimento do Método Montessoriano.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Localização da área projetual

O terreno para a implantação do presente projeto está situado no bairro Isaura Pitta Garms, em um lote de área institucional, com uma área de aproximadamente 9.014,92m², classificada como ZR4.D - Zona preferencialmente residencial. A ZR4 permite o uso residencial, comercial, institucional, industrial e de serviços. Visto que a escola é um estabelecimento destinado à educação, é classificada como uso institucional “E1”, portanto, pode ser instalada no terreno proposto.

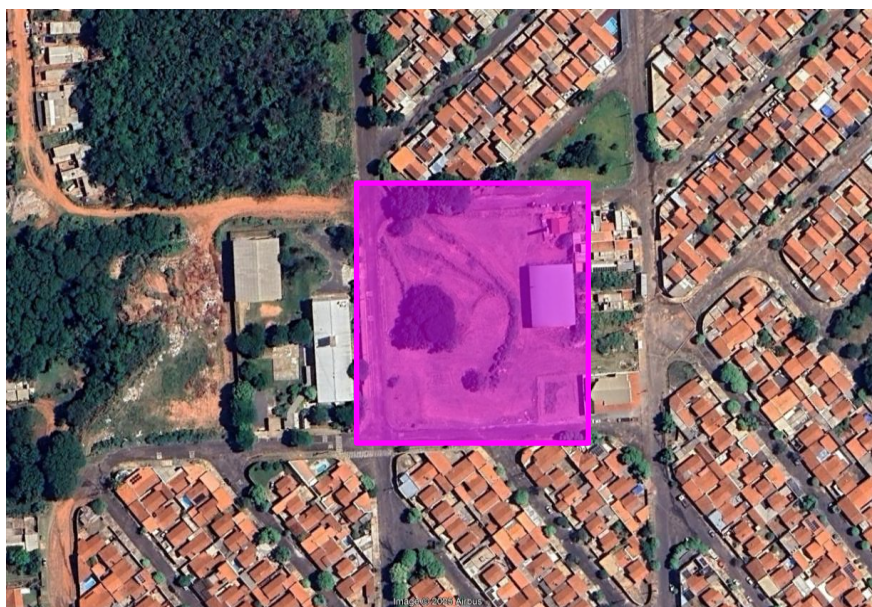


Imagem 2: Localização do terreno. Fonte: Google Earth, 2025.

Atualmente, a escola infantil mais próxima desta área está localizada a mais de 1,5 km de distância, no entanto, trata-se de uma escola de metodologia tradicional. Uma reportagem do G1 (2017) destacou que muitos pais no bairro precisam contratar transporte escolar para que seus filhos possam estudar em escolas localizadas em outros bairros, evidenciando a carência de opções educacionais na área, por isso, a implantação deste projeto atenderia a demanda local.

Existia uma antiga estrutura no terreno (hoje demolida). Tratava-se de uma escola municipal infantil, nomeada Vera Lúcia Pereira Arlindo. As obras foram iniciadas em 2002 e interrompidas em 2004, retomando em janeiro de 2006 e paralisando novamente em agosto de 2006, após sucessivos atrasos e desperdício de dinheiro público. Como a obra nunca foi concluída, em dezembro de 2020 a Prefeitura decidiu pela demolição da estrutura inacabada,

mantendo apenas a quadra poliesportiva no local que segue em uso pela comunidade (JCNET, 2020), mas que será retirada para o projeto e substituída por outra.

4.2 Projetos Correlatos

A imagem 3, mostra uma compilação de projetos correlatos que serviram de inspiração para o desenvolvimento do projeto proposto, como por exemplo, modelos de cores, formas, mobiliários, conceito e partido do projeto e implantação.

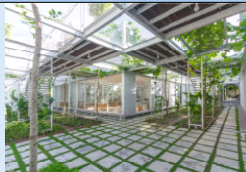
Descrição	Referência 01	Referência 02	Referência 03
Obra			
Nome da obra	Escola Imagine Montessori	MMG Escola Infantil Montessoriana	BorboLETRA
Autor da obra	Gradolí & Sanz	HGAA	Alessandra Gomes Ferreira
Local da obra	Paterna - Espanha	Ha Long - Vietnã	Goiânia - Brasil
Função da obra	Escola Infantil	Jardim de Infância	Escola Infantil
Data do projeto ou da construção	2019	2022	2020
Quais são as referências desta obra/projeto que pretendo utilizar em meu projeto	Cor e estilo dos mobiliários e salas de aula voltadas para o pátio e para o pinheiral.	Mobiliários e grandes aberturas de portas e janelas voltadas para os espaços verdes, aproveitando da iluminação e ventilação natural.	Conceito e partido arquitetônico partindo da ideia da borboleta.
Como será utilizado no meu trabalho	Minhas salas de aulas serão envolta de uma área verde, com os mobiliários nas cores claras/neutras.	No meu projeto, será utilizado grandes aberturas de portas e janelas voltadas para o espaço verde.	Meu projeto é baseado no casulo da borboleta através de um desenho orgânico.

Imagem 3. *Projetos correlatos.* Fonte: produção da autora.

4.3 O Projeto

Foi realizada uma visita de caráter exclusivamente observacional, em uma instituição pública de Educação Infantil na cidade de Bauru/SP, voltada à análise dos ambientes físicos e estruturais da escola. A autora buscou realizar a visita em uma instituição que adota os parâmetros de organização dos espaços estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Durante a visita, foi possível identificar aspectos relevantes relacionados à organização e funcionalidade dos ambientes escolares, permitindo levantar informações que contribuíram significativamente para o desenvolvimento do projeto, abordando itens como ventilação, iluminação natural e artificial, acessibilidade e segurança, assim como a adequação

dos mobiliários, que devem ser proporcionais à faixa etária, áreas de lazer e espaços para atividades lúdicas, atendendo às necessidades da educação infantil. Sendo itens essenciais para a elaboração e desenvolvimento do presente estudo.

Além da disposição e qualidade dos espaços, também foram considerados elementos como a quantidade aproximada de alunos e profissionais presentes na unidade, o que possibilitou uma avaliação mais precisa das demandas escolares e das oportunidades de melhorias tanto arquitetônicas quanto pedagógicas no projeto proposto.

Foi possível identificar um cenário de superlotação na instituição, consequência de uma alta demanda por vagas. Essa condição reforça a relevância do projeto em desenvolvimento, uma vez que as salas de aula precisam acomodar um número de alunos superior ao recomendado, comprometendo o conforto e a disponibilidade de materiais que consequentemente impacta na qualidade do ensino. Em resposta a essa realidade, o projeto arquitetônico proposto contempla ambientes maiores do que os mínimos estabelecidos pelo FNDE, buscando atender de forma mais eficaz às necessidades da comunidade escolar.

4.3.1 Conceito e Partido arquitetônico

Para a definição do conceito do TFG foi levado em consideração a abordagem pedagógica Montessoriana que tem como objetivo o aprendizado ativo, a autonomia e a independência, respeitando o desenvolvimento de cada aluno e permitindo um autoaprendizado e autocorreção em um ambiente preparado.

Esse processo pode ser comparado ao desenvolvimento de uma borboleta: no início, a lagarta vive restrita no solo, “desejando mais”. Em determinado momento, ela se recolhe em um casulo, onde passa por um período de transformação, desenvolvimento, amadurecendo e descobrindo seu verdadeiro potencial, até que finalmente se vê como borboleta, ganhando liberdade para explorar o mundo com novas possibilidades e perspectivas.

A borboleta representa mudança e evolução, simbolizando que, mesmo partindo de algo pequeno, é possível crescer e alcançar grandes conquistas. Sua transformação é influenciada tanto pelo seu esforço quanto pelo ambiente onde está inserida.

Dessa forma, assim como a lagarta encontra no casulo o espaço ideal para se transformar, a criança encontra na escola um ambiente seguro e estimulante para desenvolver seu potencial e preparar-se para alcançar seus próprios objetivos.

Sendo assim, o partido do projeto se apresenta na forma de um casulo. Sua transformação é expressa através das salas de aula e mobiliários, atendendo a abordagem pedagógica Montessoriana, onde o seu desenvolvimento está ligado às áreas verdes e à exploração dos sentidos demonstrados na aplicação de cores e texturas.

A liberdade que a borboleta busca é demonstrada nas grandes aberturas das janelas que conectam visualmente o interior do edifício com as áreas livres. Além disso, o espaço verde, localizado no centro no edifício, demonstra a saída da borboleta do casulo que remete à independência, liberdade e autoconfiança presentes na abordagem pedagógica.

4.3.2 Programa de necessidades

ITEM	AMBIENTE	M ²	ITEM	AMBIENTE	M ²
1	Sala de acolhimento	21,31	37	Despesa	13,97
2	Sala de amamentação	23,81	38	Cozinha	64,02
3	Lactário	24,26	39	Área de serviço/Depósito de materiais de limpeza	11,43
4	Berçário	35,66	40	Refeitório	99,67
5	Sala de agrupamento A	35,78	41	Lavanderia	23,62
6	Fraldário	30,06	42	Rouparia	7,35
7	Sala de agrupamento A	35,91	43	Copa	7,84
8	Berçário	35,98	44	Almoxarifado/Depósito	14,62
9	Solário com área verde	105,78	45	Sala de reunião/Sala dos professores	21,35
10	Sala de agrupamento B	37,03	46	Sanitário dos funcionários/adultos feminino	10,70
11	Sala de repouso B	41,17	47	Sanitário dos funcionários/adultos masculino	3,99
12	Sala de repouso B	40,00	48	Sanitário dos funcionários/adultos PCD feminino	3,93
13	Sala de agrupamento B	36,28	49	Sanitário dos funcionários/adultos PCD masculino	10,99
14	Sanitário infantil feminino	29,79	50	Corredor de serviços	12,56
15	Sanitário infantil masculino	22,04	51	Sala da coordenação	13,90
16	Sanitário infantil PCD feminino	4,41	52	Diretoria	18,75
17	Sanitário infantil PCD masculino	4,69	53	Secretaria/Orientação	35,51
18	Sala de agrupamento C	40,68	54	Recepção/Atendimento ao público	23,58
19	Sala de repouso C	40,41	55	Hall de entrada	177,31
20	Sala de repouso C	50,43	56	Jardim interno	317,32
21	Sala de agrupamento C	40,60	57	Corredor de acessos	331,24
22	Sala de agrupamento D	43,33	58	Depósito de lixo	6,84
23	Pátio descoberto com parquinho	255,99	59	Depósito de gás	1,29
24	Jardim sensorial	118,34	60	Estacionamento	206,44
25	Sanitário infantil feminino	18,66	61	Pátio coberto	151,13
26	Sanitário infantil masculino	16,23	62	Pátio com brincadeiras de água	147,62
27	Sanitário infantil PCD feminino	4,75	63	Tanque de areia	144,26
28	Sanitário infantil PCD masculino	4,69	64	Quadra poliesportiva com arquibancada	869,01
29	Sala de agrupamento D	49,72	65	Horta	28,41
30	Sala de brinquedoteca/biblioteca	48,62	66	Trilha	94,80
31	Jardim da leitura	23,11	67	Escola	2816,56
32	Sala multiuso/multimeios	50,50			
33	Sala de música	42,45			
34	Sala de artes	43,41			
35	Sala de culinária	45,51			
36	Recepção/pré-higienização de alimentos	12,62			

Tabela 2. Programa de necessidades. Fonte: produção pela autora, 2025.

A partir do programa de necessidades estabelecido, foi elaborada a proposta de implantação do edifício (Figura 4).

A entrada principal foi posicionada na rua de menor fluxo, com um recuo que permite a parada temporária de veículos, proporcionando maior segurança para o desembarque das crianças e evitando a formação de filas de carros na rua. O estacionamento, de uso livre, está localizado à esquerda da entrada principal, que situa-se na parte mais baixa do terreno. Atrás do edifício da escola, encontram-se as áreas de lazer e esporte, composta por quadra, tanque de areia, pátio com brincadeiras de água, pátio coberto, horta e uma trilha. Essa área pode ser acessada pela entrada principal por meio de um caminho que conecta os espaços ou pelo acesso de pedestres em dias de eventos e apresentações.

O entorno do edifício é arborizado, o que proporciona uma conexão visual com o ambiente externo durante as aulas, enriquecendo a experiência dos alunos. A entrada principal da escola é feita pela parte mais baixa do terreno. Como o edifício está localizado em um nível superior, foi projetada uma escadaria central para o acesso. Afim de garantir a acessibilidade, foi incluído um segundo portão a direita, que dá acesso a uma rampa que leva até a entrada principal. À esquerda, há um estacionamento de uso livre, que pode ser utilizado para o embarque e desembarque dos alunos, proporcionando mais praticidade no dia a dia.



Imagem 4: Implantação. Fonte: produção da autora, 2025.

Foi elaborada uma planta de setorização de ambientes, visto que os espaços de ensino montessoriano são separados por agrupamentos (Imagem 5).

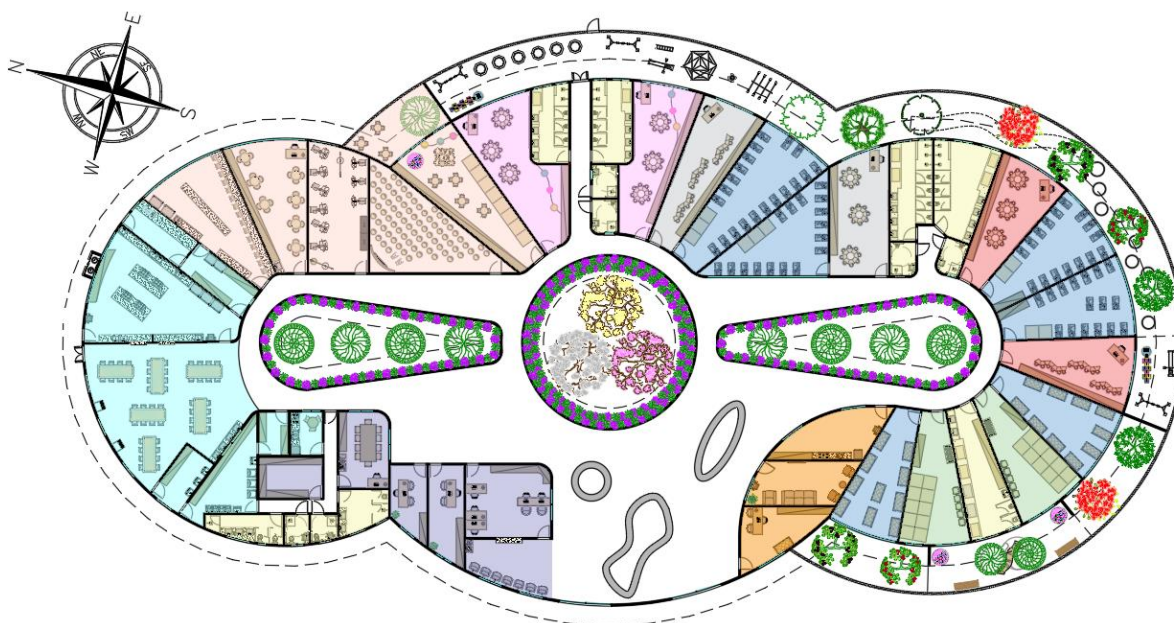


Imagem 5: Planta de setorização de ambientes. Fonte: produção da autora, 2025.

SETORES DOS AMBIENTES DA ESCOLA	
COR	CONJUNTO FUNCIONAL
	Ambientes de alimentação/atenção
	Ambientes de repouso
	Sala de atividades (agrupamento A)
	Ambientes de higiene
	Sala de atividades (agrupamento B)
	Sala de atividades (agrupamento C)
	Sala de atividades (agrupamento D)
	Ambientes de aprendizagem
	Ambientes de serviço
	Ambientes administrativos

Tabela 3: Setorização de ambientes. Fonte: produção da autora, 2025.

Na proposta para o edifício escolar, todas as salas foram projetadas com amplas aberturas, garantindo iluminação e ventilação natural abundantes, além de permitir uma conexão visual com o ambiente externo.

As salas dos agrupamentos B, C e D possuem acesso direto ao pátio descoberto com parquinho e também ao jardim sensorial, possibilitando que as crianças explorem, brinquem e interajam livremente com colegas de outros agrupamentos sempre que sentirem

curiosidade ou necessidade, incentivando a socialização e o aprendizado por meio da convivência.

Todos os ambientes são organizados ao redor dos jardins centrais que funcionam como elementos de conexão dos alunos e funcionários com a natureza. Esses jardins não apenas promovem a integração com o espaço verde, mas também favorecem a ventilação e a entrada de iluminação natural, que acontece pela abertura na cobertura.

No interior do edifício (Imagem 6), destaca-se a implantação de cobogó, que conecta visualmente os ambientes internos e externos. Foi escolhida uma cor clara para a fachada com o objetivo de proporcionar conforto visual, favorecendo um ambiente acolhedor e harmonioso.

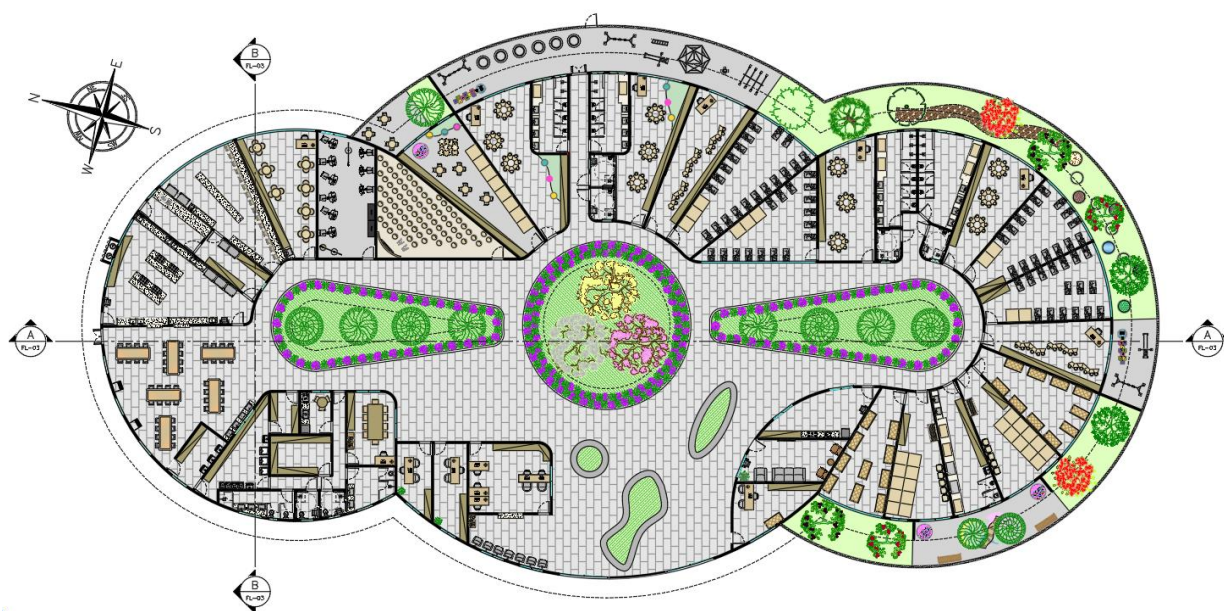


Imagem 6: Planta baixa. Fonte: produção da autora, 2025.

Na fachada, foram utilizados diferentes materiais, com destaque para o gradil de aço galvanizado, sustentado por mourões de concreto, permitindo o fechamento do espaço sem comprometer a visibilidade do interior. Nas demais faces da escola, utilizou-se mourões de concreto virados em 45°, que também permitem certa visibilidade, porém de forma mais discreta (Imagem 7).



Imagem 7: Fachada. Fonte: produção da autora, 2025.

Os cortes evidenciam como o edifício se insere no terreno. É possível observar que todas as salas e a área de lazer e esportes, estão localizadas no mesmo nível, o que favorece a circulação e a integração entre os espaços.

A presença de cobogós do lado externo das salas de agrupamento e dos ambientes de repouso permitem uma conexão visual com a vegetação externa, promovendo o contato com o ambiente natural.

Os ambientes possuem pé-direito de 3 metros, o que contribui para a sensação de amplitude nos espaços internos. Além disso, nos cortes é possível identificar a presença de paredes curvas, que trazem profundidade e movimento à arquitetura, enriquecendo a percepção espacial e tornando os ambientes mais dinâmicos e acolhedores.

O corte A-A (Imagem 8) mostra o jardim interno que fica localizado no centro do edifício entre os acessos às diferentes salas. Esse espaço foi projetado com o objetivo de proporcionar aos alunos uma experiência visual agradável e de contato com a natureza logo ao chegar, promovendo um ambiente mais acolhedor e tranquilo antes do início das atividades em sala.

Essa conexão com a paisagem é mantida no interior das salas de aula através de amplas aberturas de portas e janelas voltadas para jardins externos que reforçam a integração com o ambiente natural e contribuem para a qualidade dos espaços.



Imagem 8: Corte A-A. Fonte: produção da autora, 2025.

No corte B-B (Imagem 9) estão representados o estacionamento, ambientes de serviço, higiene, aprendizagem e a quadra que proporciona lazer e esporte.

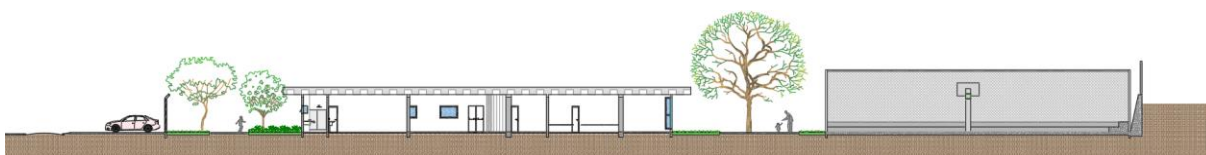


Imagem 9: Corte B-B. Fonte: produção da autora, 2025.

As imagens em 3D mostram o ambiente das salas de aula, as cores empregadas no projeto que proporcionam conforto e harmonia ao ambiente.

Os mobiliários, adaptados à altura das crianças, possibilitam que elas alcancem os objetos de forma independente.

Além disso, os espaços recebem ampla iluminação e ventilação natural por meio de grandes portas e janelas, promovendo uma conexão entre o interior e o exterior onde estão implantados os espaços de lazer (Figuras 10 a 24)



Figura 10. Jardim da leitura. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 11. Sala de agrupamento B. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 12. Sala de agrupamento A. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 13. Berçário. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 14. Sala de brinquedoteca/biblioteca. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 15. Sala de brinquedoteca/biblioteca. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 16. Corredor de acesso e jardim interno. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 17. Corredor de acessos e jardim interno. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 18. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 19. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 20. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 21. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 22. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Figura 23. Área de lazer e esportes. Fonte: produção da autora, 2025.



Imagem 24: Fachada. Fonte: produção da autora, 2025.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste projeto permitiu compreender, de forma ampla, a importância da arquitetura enquanto elemento ativo no processo educativo. A partir dos princípios do método Montessori (autonomia, liberdade com responsabilidade e aprendizado pela experiência), buscou-se traduzir espacialmente uma proposta que estimulasse o desenvolvimento integral da criança, respeitando seus ritmos, necessidades e potencialidades.

O partido arquitetônico adotado procurou criar ambientes acolhedores, flexíveis e acessíveis, que favorecem a interação, a descoberta e a autonomia. A organização dos espaços, a escolha dos materiais, a escala do edifício e a relação entre interior e exterior foram pensadas para reforçar a conexão entre o indivíduo, o ambiente construído e a natureza.

Dessa forma, a arquitetura se coloca não apenas como suporte físico, mas como ferramenta pedagógica e sensorial.

A escola projetada, representa uma síntese entre teoria e prática, entre educação e espaço, revelando como o ambiente pode ser um agente transformador na construção de uma educação mais humana e significativa.

6. BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. Por amor & por força: rotinas na Educação Infantil. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2000. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/205477>. Acesso em: 06 abr. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. MEC - Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 5/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=265041-rceb002-24&category_slug=novembro-2024&Itemid=30192. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. MEC - Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 2/2018. Diário Oficial da União, Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2018-pdf-1/98311-rceb002-18/file>. Acesso em: 23 mar. 2025.

BAURU. Secretaria Municipal de Bauru. Plano Municipal de Educação. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Dell/Documents/Faculdade/TFG/Docs%20refer%C3%Aancia/ARTIGO/Plano%20Municipal%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bauru,2012.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2025.

CAMPOLIM, Camila Cardoso de Assis. Arquitetura Escolar em contribuição à pedagogias alternativas: Método Montessori. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em arquitetura e urbanismo) - Universidade de Vila Velha, Vila Velha, 2018. Disponível em: https://issuu.com/arqcamilacampolim/docs/tccii_camilacampolim. Acesso em: 03 mar. 2025.

CAMPOS, Simone Ballmann de. A institucionalização do Método Montessori no campo educacional brasileiro (1914-1952). 398 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Santa Catarina, 2017. Acesso em: 08 mar. 2025.

COLIN, Sílvio. Uma introdução à arquitetura. 7. ed. Rio de Janeiro: Jaguaririca, 2019.

IBGE. Secretaria Municipal de Educação de Bauru. Departamento de Educação Infantil. Quem somos? Disponível em: <https://sites.google.com/educa.bauru.sp.gov.br/departamentoinfantil?usp=sharing>. Acesso em: 17 abr. 2025.

ESTEVES, Maria Maia Gouvêa; OLIVEIRA, Luciana Rosa; DIAS, Natanieli; OLIVEIRA, Rosane Costa de Paiva. A Vida e a Obra de Maria Montessori: a inclusão e a discriminação das crianças. XI SIMPED – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação. 2018, p. 9-13. Acesso em: 16 mar. 2025.

FERREIRA, Andressa Gomes. Centro Municipal de educação Infantil BorboLETRA. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em arquitetura e urbanismo) – Centro Universitário de Goiás Uni – ANHANGUERA, Goiânia, 2020. Disponível em: https://issuu.com/aqur.andressa/docs/tcc_2_andressa_gomes_ferreira_escola_montessoriana. Acesso em: 16 mar. 2025.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual de Orientações Técnicas – Volume 02. Elaboração de Projetos de Edificações Escolares: Educação Infantil. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/pro_infancia/Manuais/volume%20ii%20-%20elaboracao%20de%20projetos%20ed.%20escolares%20-%20ed.%20infantil.pdf. Acesso em: 23 mar. 2025.

FRANCESCHINI, Caroline. Ludicidade e educação: as contribuições de Maria Montessori para a educação infantil. 27 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade Anhanguera de Valinhos, Valinhos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/43399/1/Caroline+Franceschini.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

FRAZÃO, Dilva. Maria Montessori. Ebiografia, 2020. Disponível em: https://www.ebiografia.com/maria_montessori/. Acesso em: 16 mar. 2025.

GEHL, Jan. Cidades Para Pessoas. Tradução de Anita Di Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade. Censo Brasileiro de 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/bauru/panorama>. Acesso em: 17 abr. 2025.

JCNET. Obra mais atrasada do Estado começa a ser demolida em Bauru. *Sampi, JCNET*, Bauru, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://sampi.net.br/bauru/noticias/2115740/bauru-e-regiao/2020/12/obra-mais-atrasada-do-estado-comeca-a-ser-demolida-em-bauru>. Acesso em: 19 abr. 2025.

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

PONSO, Leonardo. O que é o método Montessori e quais são os seus benefícios para os pequenos. QUINDIM. 2022. Disponível em: <https://quindim.com.br/blog/o-que-e-o-metodo-montessori-e-quais-sao-os-seus-beneficios-para-os-pequenos/>. Acesso em: 13 out. 2024.

RODRIGUES, Maria Marilê; OLIVEIRA, Gislene Farias de. O Modelo Pedagógico idealizado por Maria Montessori: aplicabilidade do Método e contribuições para o desenvolvimento Infantil. Id on Line. Revista Multidisciplinar e de Psicologia. 2017. V.10, N. 33. Supl. 2. Acesso em: 08 mar. 2025.

SIMÕES, Diogo. A boa arquitetura é atenciosa. ArchDaily Team. 2022. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/989971/a-boua-arquitetura-e-atenciosa>. Acesso em: 05 abr. 2025.

G1. Vizinhos de escola inacabada pagam transporte escolar para levar filhos a outro bairro. *G1*, Bauru e Marília, 24 mai. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/vizinhos-de-escola-inacabada-pagam-transporte-escolar-para-levar-filhos-a-outro-bairro.ghtml>. Acesso em: 19 abr. 2025.

ZILIANI, Vicente Carlos; SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. O Espaço Escolar e a Qualidade da Educação: Uma Revisão Da Legislação Brasileira. Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 26, n. 00, e022022, jan./dez. 2022. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26i00.16752>. Acesso em: 06 abr. 2025.