



A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS DE CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Kamila Matias Virginio¹
Hudson Walker Simão Carneiro²

RESUMO

O sistema de ensino infantil tem recebido ao longo dos anos significativas contribuições de grandes nomes da educação, profissionais responsáveis pela constante renovação de metodologias eficazes na transmissão do conhecimento de forma lúdica, humanizada e consciente. O aporte apresentado por esses sujeitos manifesta-se sobretudo na pedagogia a ser utilizada, contudo, autores como o filósofo e educador Rudolf Steiner e a médica e pedagoga Maria Montessori aprofundaram seus escritos, discorrendo sobre como os espaços educacionais deveriam estar estruturados. As considerações feitas por esses educadores podem englobar o acervo de referências projetuais para a construção de centros de ensino ativos na transmissão de novas cognições para o público infantil, tendo em vista a afinidade do campo da arquitetura com os estudos da relação pessoa-ambiente na busca por promover maior conforto aos usuários e funcionalidade ao espaço construído. Diante do exposto surge-nos o seguinte questionamento: Quais as possíveis contribuições do uso de metodologias pedagógicas para a elaboração de centros de educação infantil? Este trabalho objetiva, portanto, de modo geral: investigar o uso de metodologias pedagógicas na elaboração de projetos arquitetônicos de centros de educação infantil; para tanto tem-se enquanto objetivos específicos: Debater sobre a relação pessoa-ambiente no enlace com algumas teorias do desenvolvimento e aprendizagem; Discutir sobre metodologias pedagógicas, sobretudo Montessori e Waldorf, e as possíveis contribuições na elaboração de projetos arquitetônicos. Para tal, este é um trabalho de caráter qualitativo, do tipo descritivo e exploratório, do qual utilizou-se de uma revisão de literatura narrativa para angariar material que fundamentou as discussões propostas e desenvolvidas. Por fim, destaca-se que a potencialidade existente nas metodologias pedagógicas Waldorf e montessoriana compreendem importante instrumento para o desenvolvimento, ensino e aprendizagem, pois reconhecem a necessidade de atenção as subjetividades para integralidade dos indivíduos na elaboração de ambientes construídos no âmbito da educação infantil.

Palavras-chave: Aprendizagem, Arquitetura, Montessori, Pessoa-Ambiente.

¹ Graduada pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, kamilamv01@outlook.com;

² Mestrando do curso de Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido – PLANDITES da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. hudsonwalkerpsi@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O processo de formação acadêmica sempre fora uma temática abordada por educadores através do desenvolvimento teórico e metodológico de técnicas voltadas a relação de ensino-aprendizagem. Essas metodologias intentam gerar uma universalidade nos mecanismos utilizados e até mesmo a concepção de um modelo de escola nova, gestada a partir dos processos de transformação do cenário social, e das necessidades identificadas no público de alunos (Neto, 2009). Desta forma, surgiram numerosos sistemas tais como os mundialmente difundidos: escola Waldorf do croata Rudolf Steiner e o método italiano Montessori, ambos trazem uma abordagem mais dinâmica e participativa. Trabalhada de forma lúdica, a aquisição de novas cognições surgem a partir de interações diversas, donde destaca-se a qualidade do espaço edificado (Faria e Freitas-Reis, 2019).

Através do molde das formas por meio de uma arquitetura orgânica, Steiner observou o que chamou de “metamorfose” um processo que retratava na disposição de suas instituições as fases do desenvolvimento dos discentes, expressando assim, em seu método o que para o autor, seria uma atmosfera ideal de estímulo ao conhecimento (Alvares, 2010). Montessori analisou de forma empírica grupos de crianças da educação infantil matriculadas em sua escola modelo a “casa das crianças” e identificou que adequações simples aos parâmetros das salas de aula refletiam de forma positiva no desempenho acadêmico daqueles indivíduos (Montessori, 2017). Mediante a utilização de certos materiais e focando sobretudo em medidas de acessibilidade, trabalhou a autonomia e promoveu significativas contribuições.

Do ponto de vista da arquitetura a funcionalidade do espaço é de extrema relevância especialmente quando pensada para crianças, indivíduos no ápice da neuroplasticidade³ que têm nos ambientes de longa permanência seus primeiros contatos com o externo, que por sua vez irá moldar-lhes por muitos anos (Villarouco, 2021).

Observado o exposto, formula-se a seguinte pergunta problema que norteia este escrito: como as metodologias pedagógicas podem auxiliar na elaboração de projetos arquitetônicos de centros de educação infantil? A pesquisa justifica-se pelo intento de elevar progressivamente a qualidade da educação, pela necessidade de atenção a aptidão dos espaços de longa

³ A neuroplasticidade trata-se da habilidade do sistema nervoso de moldar-se e estruturar-se conforme as vivências experienciadas pelo indivíduo (MELO, 2017).

permanência utilizados por crianças, bem como pela convicção de que modelos construtivos de alto desempenho são concebidos por meio de perspectivas interdisciplinares.

O presente artigo tem, portanto, o objetivo geral de investigar o uso de metodologias pedagógicas na elaboração de projetos arquitetônicos de centros de educação infantil. Para essa finalidade foram traçados os seguintes objetivos específicos: (I) Debater sobre a relação pessoa-ambiente no enlace com algumas teorias do desenvolvimento e aprendizagem; (II) Discutir sobre metodologias pedagógicas, sobretudo Montessori e Waldorf, e as possíveis contribuições na elaboração de projetos arquitetônicos.

Este estudo possui abordagem predominantemente qualitativa e foi elaborado a partir de uma revisão de literatura narrativa, possibilitando embasamento para a percepção das potencialidades da utilização das metodologias pedagógicas, atuando em conjunto com a arquitetura na elaboração de projetos de centros de educação infantil.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa, segundo Gil (2008) a pesquisa qualitativa tem por característica explorar a subjetividade das discussões, o aspecto discursivo é preponderante, enquanto o numérico e experimental não adentra no panorama proposto.

Trata-se ainda de pesquisa de caráter descritiva e exploratória, no qual o tipo descritivo busca expor as ideias existentes e presentes sobre o tema, ofertando maior detalhamento e especificidade do debate, além disso, tem por característica a descrição de uma realidade que se apresenta, dialogando sobre a mesma, não busca encontrar respostas, mas sim o relato do cenário (Markoni & Lakatos, 2012).

A pesquisa exploratória, por sua vez, permite maior familiaridade sobre a temática trabalhada, oportunizando o aprofundamento sobre o objeto de estudo, a vista da exploração das possibilidades e cenários ainda não descobertos e atingíveis (GIL, 2002).

Diz ainda sobre uma pesquisa de revisão de literatura narrativa, que reúne uma gama de materiais diversos, como livros, teses, artigos, resumos, que abordem a temática de interesse, possui característica puramente teórica e contextual, que abarca o estado da arte sobre o assunto. No entanto, cabe destacar que a filtragem e critérios de seleção dos trabalhos a serem utilizados correspondem a afinidade encontrada nas leituras e decisão do pesquisador, sem uma maior



sistematização ou rigor elevado no aspecto seletivo, estando sujeito a análise crítica do pesquisador (FCA UNESP, 2015).

As plataformas utilizadas para realizar as buscas e reunir os materiais angariados foram, sobretudo, a Scielo, e o repositório periódico CAPES. Além disso, utilizou-se de obras clássicas de literatura contemporânea que ofertam debates sobre o tema proposto, e/ou de autores que se constituem enquanto referência no campo de saberes da proposta deste escrito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A RELAÇÃO PESSOA – AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Neste tópico dialoga-se a respeito da relação pessoa-ambiente, mais especificamente de suas possibilidades de afetações exercidas pelo ambiente que apresenta-se ao entorno do sujeito, e suas reverberações nos aspectos psicossociais, emocionais e de desenvolvimento na infância, dando enfoque ao campo educacional. A temática é pertinente em vista que a Arquitetura e Urbanismo atua sobre os espaços, logo, também interessa-se sobre a relação destes com os sujeitos, também ao passo que a Psicologia debruça-se sobre esta investigação nos campos de estudo ambiental e social, buscando compreender estes impactos sobre ambos.

O ambiente pode ser entendido enquanto espaços em que se habita, transita, e com que se convive, de modo que pode haver uma interatividade entre estes, sendo este passível de alteração em sua estrutura e construção de sentidos e emoções relativos ao lugar. No debate sobre esta cena, Elali e Pinheiro (2003) abordam que existe uma dualidade na relação pessoa-ambiente, onde ambos afetam-se mutuamente, e que, para edificar espaços visando uma perspectiva pautada nesta relação, é preciso antes considerar a interdisciplinaridade da discussão. Mediante estes aspectos, apresenta-se argumentos sobre esta discussão que transitam por áreas da medicina, psicologia, arquitetura, e sobretudo da pedagogia.

No que cerne à Psicologia, Vygotsky (2008) analisa esta relação por um viés de contextualização histórico-cultural, ou seja, que compreende a cultura enquanto fator essencial na construção de identidade dos indivíduos, que por sua vez, no contato com o mundo formam-se mediante símbolos e sentidos atribuídos. O autor considera ainda que através da interação social com o outro e com o ambiente é que ocorre as etapas do desenvolvimento, para isso estabeleceu a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDR) que consiste na mediação entre o



conhecimento real, aquele já existente, do qual o sujeito apresenta capacidade de execução, pois já o possui, e o conhecimento potencial, aquele ainda não adquirido, mas passível de elaboração, articulação e adição.

Consenza e Guerra (2009) ressaltam a importância do ambiente no progresso e amadurecimento das crianças em diversos níveis, sobretudo, motor, e discorrem que as primeiras fases do desenvolvimento infantil são fundamentais e imprescindíveis na constituição dos sujeitos, pois alicerçam a base daquilo que será desenvolvido posteriormente e executado. Os autores destacam ainda que nos estudos dos processos mentais pela Neurociência, na análise de elementos como as sinapses, neurônios e o cérebro em si, os comportamentos apresentam-se como aspectos de grande relevância, de modo que, através da neuroplasticidade possibilita-se a evolução dos sujeitos, como as mudanças de comportamento, ou até mesmo o processo de ensino e aprendizagem, e elucidam que este campo do saber pode contribuir tanto o âmbito educacional, através de estudos, observações, análise e planejamento, podem auxiliar na qualificação do ensino, e por consequência, nas respostas e resultados alcançados.

Mestre da pedagogia, Paulo Freire (2014) argumenta que o conhecimento é algo a ser adquirido e construído consubstancialmente a medida em que os sujeitos experienciam e vivenciam a relação com o meio, de modo que o saber não se dá de forma inerente, mas tão pouco se é repassada, é portanto, um ser-fazer singular a cada indivíduo no mundo, é o despertar de sua autonomia e o libertar-se de amarras sociais que o oprimam, e considerava tão importante quanto o ato de educar, o de oportunizar espaços que qualificassem o processo.

Logo, percebe-se a relação existente e afetação direta na prática pessoa-ambiente para o desenvolvimento educacional. Uma vez que o aspecto cognitivo se estabelece mediante reforços estimulados pelo meio externo (Villarouco, 2021).

Por fim, propiciar essa discussão e ampliá-la é a motivação da escrita deste tópico que compõe o trabalho, por efeito de que a relação pessoa-ambiente, mais especificamente a sua investigação e aproximação das áreas de conhecimento pode constituir um ganho em potencial na qualidade da educação, por aspectos diversos, tais quais os mencionados neste escrito, e nos diálogos seguintes.



METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS (WALDORF E MONTESSORI) E AS CONTRIBUIÇÕES EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS DE CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

A arquitetura escolar a nível mundial dispõe de características singulares que incorporam os traços locais e as particularidades dos programas de necessidades, contudo, possuem o objetivo comum de agregar ao processo de ensino-aprendizagem (Kowaltowski, 2011). Partindo dessa observação, alguns dos métodos pedagógicos que apresentaram êxito em sua implantação foram replicados em diversos países como é o caso das escolas waldorf de origem alemã, que representaram um marco através do modelo de educação holística contemplando o conhecimento físico, intelectual e artístico dos alunos. Quanto a metodologia, Steiner dividia seus alunos através dos chamados setênios (períodos de 7 anos) o primeiro setênio é onde os sujeitos adquirem conhecimentos que vão acompanhar-lhes durante toda a vida como o desenvolvimento motor e da fala, para esses a escola Waldorf buscava reproduzir a atmosfera de lar, primeiro ambiente familiarizado em crianças (Migliani, 2020).

O método de ensino aplicado nas escolas Waldorf, ocasionou grande impacto inicial por investir em um modo de educação alternativo que não estabelecia relação direta entre a aprendizagem, e o sistema de notas avaliativas tradicional (UNICEP, 2022). Todavia, é a sua arquitetura antroposófica⁴ e os reflexos positivos de sua aplicação que serão objeto deste escrito.

Steiner em seus modelos, evitava a utilização de ângulos retos e por sua vez fazia uso de formas orgânicas especialmente módulos hexagonais, defendia a utilização de matéria prima natural como a madeira, e investia em tonalidades de cores específicas para cada setênio, os alunos das séries iniciais utilizavam salas em tons quentes e claros. A geometria era sua marca, baseava-se na harmonia entre as artes e na repetição de elementos formando esculturas reais. Para proporcionar aconchego aos usuários, usava de fluidez permitindo o contato entre interior e exterior. Telhados esculturais e inclinados também faziam parte da arte que compunha seus centros de ensino. O autor constatou a eficácia de tais aplicações, atribuindo a arquitetura do espaço parte da eficácia de seu mecanismo (Alvares, 2010).

A pedagoga Maria Montessori produziu efetivas contribuições à arquitetura escolar, sua abordagem protagoniza a criança durante o processo de ensino. De acordo com Silva (2019) são pilares do seu método: a auto educação, onde os indivíduos são ativos em sua formação

⁴ Arquitetura orgânica, inspirada sobretudo em elementos da natureza (Oliveira, 2015).

aprendendo tanto através de suas experiências, quanto com outras crianças de variadas idades. A educação como ciência, na qual o sistema educativo baseia-se no método científico para compreender os alunos e o espaço educacional. A educação cósmica ou ordenada, na qual o educador deve adequar os mecanismos facilitando a instrução dos educandos, e o ambiente preparado dotado de instrumentos que visam a promoção do desenvolvimento integral, enfatizando a autonomia aos sujeitos.

Montessori percorreu ao longo de várias obras as observações que havia constatado que consistem nos pressupostos teóricos e metodológicos de que a estruturação dos espaços infantis adequados arquitetonicamente pode auxiliar no pleno desenvolvimento de crianças, ressaltando a validação e aceitação do sistema:

Pelo contrário, o outro conceito do ambiente material adaptado às proporções do corpo da criança foi recebido com simpatia. Salas claras e iluminadas, com janelas baixas, cheias de flores, móveis pequenos de todos os tipos, exatamente como a mobília de uma casa moderna: mesinhas pequenas, poltronazinhas, cortinas graciosas, armários baixos ao alcance das mãos das crianças, que neles colocam os objetos e pegam o que desejam, tudo isso pareceu verdadeiramente uma melhora de importância prática na vida das crianças (MONTESSORI, 2019, p. 131).

A pedagoga argumenta ainda a necessidade da acessibilidade dos espaços projetados para crianças, e destaca a importância de estas serem inclusas no desempenho das atividades, pois somente desta forma, a realizar tarefas de adultos de modo adaptado é que iriam progressivamente desenvolvendo-se, assim como ocorre com a manifestação da fala mediante convívio com ambientes de frequentes diálogos e vocabulário abrangente (Montessori, 2018). Pontua também que formas, cores, cartilhas, elementos gráficos, bem como áreas verdes de vivência, estimulam o interesse da criança na aquisição de novos conhecimentos mesmo os mais metódicos como a gramática, podem ser expostos a partir de atividades lúdicas (Montessori, 2020). Conclui por fim, que o espaço preparado é “o fulcro central de toda estrutura pedagógica” uma vez que estimulam os sentidos, fonte de aquisição dos saberes particulares (Montessori, 2019).

As análises fundamentadas pelos autores trabalhados, mostraram-se pertinentes em suas aplicações e estabelecem consenso com teorias estudadas pela arquitetura e outras áreas do conhecimento como a psicologia ambiental, que de forma empírica estuda os impactos dos



ambientes sobre os sujeitos (Dionizio, 2022). Dotada do mesmo objetivo a neuroarquitetura utiliza de uma abordagem positivista para identificar as reverberações dos enlaces estabelecidos entre sujeito e espaço, constatando a efetividade de algumas percepções experimentais. Pontos como a predileção dos contornos curvos em detrimento a ângulos retos, das cores em tonalidades pastéis, da utilização de matéria prima de origem natural a exemplo da madeira, a dependência dos indivíduos da iluminação e da ventilação natural, além dos inúmeros benefícios encontrados ao possibilitar o contato entre os indivíduos e a natureza (Villarouco, 2021).

Em decorrência dos estudos associados a neurociência, Consenza e Guerra (2009) enxergam significativas contribuições para a educação através de resultados hábeis que impactam na qualidade de vida dos sujeitos e da sociedade.

Tão logo observa-se os centros de ensino Waldorf e Montessori percebe-se traços dos princípios hoje fundamentados pela neuroarquitetura, conhecidos através de todo aporte tecnológico disponível (Alves, 2022). Tais informações enfatizam que os espaços de longa permanência reverberam de maneira psíquica e física sobre os usuários, atuando no processo de aprendizagem, mas também moldando a estrutura encefálica destes sujeitos (Villarouco, 2021). Esses efeitos pareciam, contudo, serem de conhecimento dos pensadores mencionados uma vez que já introduziam técnicas validadas por meio da observação sensível para com os educandos, desta feita, reafirmando as contribuições das metodologias enquanto referências construtivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que as metodologias pedagógicas podem e devem ser consideradas como embasamento para as referências projetuais, uma vez que além do método de ensino, trazem subsídios quanto a estrutura física da instituição.

Nota-se também possíveis benefícios alcançados com o uso de abordagens interdisciplinares que contribuem com a elaboração de espaços eficientes, ao atingirem os objetivos para os quais foram projetados. Destacando ainda a importância da vivência do educador nesse processo, como meio de intensificar a compreensão das demandas dos usuários e dos ambientes escolares.



Entende-se ainda que devem ser considerados os aspectos normativos legais ante a elaboração de projetos de centros de ensino infantil, por se tratarem de regimentos pensados para o bem estar dos discentes.

A união de tais medidas possibilita eficácia na concepção de instituições que melhor acolham e estimulem as crianças, indivíduos que se encontram na fase primordial do desenvolvimento físico - cognitivo e no ápice da interação com o externo.

Sobre as abordagens Waldorf e Montessori, enfatiza-se ainda a relevância dos modelos educativos lúdicos e humanísticos que protagonizam a criança enquanto indivíduo dotado de inteligência e autonomia.

Por fim, considera-se que o presente trabalho atingiu os objetivos proposto mediante a estimulação da discussão acerca dessa temática, e para além disto, destaca-se a necessidade de realização de outras produções acadêmicas que se debrucem sobre a investigação da relação pessoa-ambiente, bem como a contribuição de metodologias pedagógicas para elaboração de projetos arquitetônicos, sobretudo, no âmbito educacional.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, Sandra Leonora. **Traduzindo em formas a pedagogia Waldorf**. Mestrado. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo–Unicamp, Campinas, SP, 2010.
- ALVES, Débora dos Santos. **Neuroarquitetura aplicada na primeira infância: metodologias Montessori e Waldorf**. 2022.
- COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e educação**. Artmed Editora, 2009.
- DIONIZIO, Fátima Aparecida Guedes Fernandes. **Neuroarquitetura, psicologia ambiental, design biofílico e feng shui: uma análise comparativa**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, p. 13- 70, 2022.
- ELALI, Gleice Azambuja; PINHEIRO, José. **Edificando espaços, enxergando comportamentos: por um projeto arquitetônico centrado na relação pessoa-ambiente**. 2003.
- FARIA, Fernanda Luiza; FREITAS-REIS, Ivoni. Um estudo sobre escolas com pedagogias diferenciadas: a pedagogia Waldorf, a pedagogia Montessori e a escola da ponte em foco. **Interfaces da Educação**, v. 8, n. 23, p. 160-181, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e terra, 2014.
- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.



- KOWALTOWSKI, Doris CCK. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino.** Oficina de textos, 2011.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, v. 7, 2012.
- MELO, Tiago Lira et al. Neuroplasticidade. *Revista de trabalhos acadêmicos-universo Recife*, v. 4, n. 2, 2017.
- MIGLIANI, Audrey. Como projetar escolas e interiores baseados na pedagogia Waldorf. **ArchDaily Brasil.** 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/935704/como-projetar-escolas-e-interiores-baseados-na-pedagogia-waldorf>. Acesso em: 18 de novembro de 2023.
- MONTESSORI, Maria. **A descoberta da criança: pedagogia científica.** Campinas, SP: Kíron, 2017.
- MONTESSORI, Maria. **A formação do homem.** Campinas, SP: Kíron, 2018.
- MONTESSORI, Maria. **O segredo da infância.** Campinas, SP: Kíron, 2019.
- MONTESSORI, Maria. **Psicogramática.** Campinas, SP: Kíron, 2020.
- NETO, Elydio dos Santos. Paulo freire e Gramsci: **contribuições para pensar educação, política e cidadania no contexto neoliberal.** São Paulo, *Revista Múltiplas Leituras*, v. 2, n. 2, 2009.
- OLIVEIRA, Thaís RS; IMAI, César. **Identificação dos atributos da arquitetura escolar Waldorf: um estudo de caso no interior paulista.** 2015.
- SILVA, Gabriele. Escola Montessoriana: Saiba como é e como funciona. **Educa mais Brasil.** 2019. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/escola-montessoriana-saiba-o-que-e-e-como-funciona>. Acesso em: 18 de novembro de 2023.
- TIPOS de revisão de literatura.** Faculdade de Ciências Agrônomas (FCA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Botucatu, 2015. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf> Acesso em: 20 de out. de 2023.
- UNICEP. Método de ensino Waldorf: o que é, como surgiu e como funciona. [S.l.]. **UNICEP**, 2022. Disponível em: <https://blog.unicep.edu.br/metodo-de-ensinowaldorf/>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- VILLAROUCO, Vilma et al. **Neuroarquitetura: a neurociência no ambiente construído.** Rio Books, 2021.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich et al. **Pensamento e linguagem.** 2008.