



Campus São Mateus
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



INFLUÊNCIAS SOCIOESPACIAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO DE CASO SOB ÓTICA DA SINTAXE ESPACIAL

Socio-spatial influences on the teaching-learning process in early childhood education: a case study from the perspective of spatial syntax

Influencias socioespaciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación infantil: un estudio de caso desde la perspectiva de la sintaxis espacial

Alberlene Baracho^{1*}, **Marciele da Silva Fernandes**², **Larissa Baracho Gomes**³,
& **Marcia de Oliveira Silva Machado**⁴

^{1,2} Universidade Federal da Paraíba ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

⁴ Universidade Vale do Acaraú

^{1*} alberlenebaracho@hotmail.com ² marcieledelsilva@gmail.com ³ larissabarachos2@gmail.com

⁴ marciaosmachado@gmail.com

ARTIGO INFO.

Recebido: 21.04.2025

Aprovado: 26.06.2025

Disponibilizado: 15.07.2025

PALAVRAS-CHAVE: Sintaxe espacial; Ensino-aprendizagem; Educação infantil; Ambiente escolar; Desenvolvimento Socioemocional.

KEYWORDS: *Spatial syntax; Teaching-learning; Early childhood education; School environment; Socio-emotional development.*

PALABRAS CLAVE: *Sintaxis espacial; Enseñanza-aprendizaje; Educación de la primera infancia; Entorno escolar; Desarrollo socioemocional.*

*Autor Correspondente: Baracho, A.

RESUMO

Este breve ensaio tem como objetivo realizar uma análise de sintaxe espacial em ambiente escolar. Partindo das perspectivas de Piaget e Vygotsky, buscamos compreender possíveis influências do layout no processo de ensino-aprendizagem. Através da sintaxe espacial é possível avaliar a integração e conexão dos espaços, compreendendo potencialidades e fragilidades da usabilidade das edificações. Portanto, apresentar os pontos que podem favorecer o desenvolvimento diante dos aspectos socioemocionais e cognitivos mediante a experiência com o espaço vivenciado. Fora percebido que uma escola de educação infantil que incentiva o uso do espaço de forma integrada favorece experiências múltiplas e aprendizagem contínua, possibilitando o direito de um desenvolvimento saudável em todas as fases da infância.

ABSTRACT

This brief essay aims to perform an analysis of spatial syntax in a school environment. From the perspectives of Piaget and Vygotsky, we seek to understand possible influences of layout in the teaching-learning process. Through spatial syntax, it is possible to evaluate the integration and connection of spaces, understanding the potentialities and weaknesses of the usability of buildings. Therefore, present the points that can favor the development of socio-emotional and cognitive aspects through the experience with the lived space. It was perceived that an early childhood education school that encourages the use of space in an integrated way favors multiple experiences and continuous learning, enabling the right to a healthy development in all stages of childhood.

RESUMEN

Este breve ensayo tiene como objetivo realizar un análisis de la sintaxis espacial en un entorno escolar. Desde las perspectivas de Piaget y Vygotsky, buscamos comprender las posibles influencias de la disposición en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la sintaxis espacial, es posible evaluar la integración y conexión de los espacios, comprendiendo las potencialidades y debilidades de la usabilidad de los edificios. Por lo tanto, presentar los puntos que pueden favorecer el desarrollo de los aspectos socioemocionales y cognitivos a través de la experiencia con el espacio vivido. En una escuela de educación inicial, comprender el uso del espacio favorece las experiencias y el aprendizaje continuo, posibilitando el derecho a un desarrollo saludable en todas las etapas de la infancia.

INTRODUÇÃO

Esse ensaio tem como objetivo analisar as perspectivas das zonas funcionais do projeto, compreendendo a morfologia como abordagem na arquitetura. Nossa discussão parte do estudo realizado no artigo intitulado *“The spatial and social organization of teaching and learning: The case of Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry”* (Saller, 2015). O artigo mencionado discute sobre o processo de ensino aprendizagem na fictícia Escola de Hogwarts, a análise ocorre a partir da observação dos filmes inspirados na literatura de JK Rowling. Nos resultados, o artigo apresenta que os processos da aprendizagem ocorreram em ambientes fora da sala de aula, principalmente em modo de aprendizagem coletiva. Diante disso, é entendido a relevância do espaço na dinâmica da aprendizagem.

Mesmo diante dessa realidade são descritos nos artigos que poucas pesquisas se debruçam a analisar o ambiente escolar na perspectiva da sintaxe espacial (Williams et al., 2015). A partir disso, este artigo busca realizar uma análise sobre possíveis influências do *layout* no processo de ensino-aprendizagem, tendo como pergunta norteadora: como as conexões existentes em um *layout* escolar influenciam nos processos de ensino-aprendizagem? O objeto de estudos é uma escola privada localizada na cidade de João Pessoa, estado da Paraíba, Brasil.

A edificação objeto de estudos sofreu alterações em 2020, a fim de se flexibilizar ao uso escolar. Trata-se de uma escola infantil com ensino direcionado a crianças de faixa de idade entre os quatro primeiros meses de vida até os sete anos de idade.

A escola possui cerca de 50 alunos e tem como método de ensino as perspectivas do construtivismo de Piaget e o socioconstrutivismo de Vygotsky, com ênfase na psicomotricidade como forma de contribuir com o desenvolvimento socioemocional e educacional das crianças. A escola aposta na integração social, o que reverbera na usabilidade do espaço, gerando um ambiente integrado.

O construtivismo desenvolvido por Piaget aborda que a criança desenvolve experiências de acordo com suas relações ambientais. Portanto, “nessa relação, a criança constrói e reconstrói suas ações e ideias quando se relaciona com novas experiências ambientais, em que o cognitivo está em supremacia em relação ao social e o afetivo” (Escalante & Xavier, 2011).

O aprendizado é um processo de interação mútua entre o sujeito e o ambiente. As ações do agente transformam o meio e, por sua vez, o meio modifica a experiência da pessoa. Desse modo, a interação da criança com o ambiente não só resulta no desenvolvimento de novas experiências, mas também promove uma alteração contínua no ambiente e na própria criança, culminando na aprendizagem.

Já o socioconstrutivismo de Vygotsky entende que o conhecimento surge da aquisição de competências sociais, ou seja, da interação com outras pessoas. Essa cooperação atua como um processo educativo que parte da coletividade buscando um objetivo comum. Niza (1998, p. 4) entende que essa conquista do conhecimento se revela uma melhor estrutura social, pois foge da “tradição individualista e competitiva da organização do trabalho”, sugerindo que o ganho de um indivíduo é também o triunfo da coletividade.

O ambiente deve proporcionar nova experiência, alcançada pela interação com o meio e de forma coletiva. Ou seja, na aprendizagem coletiva ou em pares. Trabalhando coletivamente todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem irão adquirir o conhecimento, pois possuem um só objetivo. A aprendizagem não ocorre individualmente, mas coletivamente de acordo com o propósito comum.

METODOLOGIA

Esta síntese parte de um estudo de caso, que buscou investigar as relações entre o processo de ensino-aprendizagem e o espaço construído. Para Yin (2015) o estudo de caso apresenta as complexidades de um caso específico, sendo uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto real, abrangendo aspectos bem definidos ou não.

Neste estudo de caso de abordagem qualitativa, incluiu-se a observação participante, considerando a necessidade de descrever as atividades diárias da escola, bem como a análise documental. A sintaxe espacial partiu da configuração da planta da edificação objeto de estudos, e a interpretação pedagógica se deu de acordo com o que estava previsto no Projeto Político Pedagógico da escola. A pesquisa se debruçou sobre a análise espacial e suas influências, não havendo participação dos discentes, isentando inclusão da pesquisa junto ao CEP (Comitê de Ética e Pesquisa).

Em meados de novembro de 2021, fora realizado o levantamento de dados da edificação objeto de estudos, a saber: uma escola infantil privada, localizada na cidade de João Pessoa/PB. Logo após o levantamento, foram inseridos os dados da medição no aplicativo AutoCad para a representação técnica simples. Logo em seguida, o croqui foi inserido no *software* DepthmapX, para gerar a análise das conexões dos ambientes. A versão do utilizada para a pesquisa foi o DepthmapX v0.8.0.

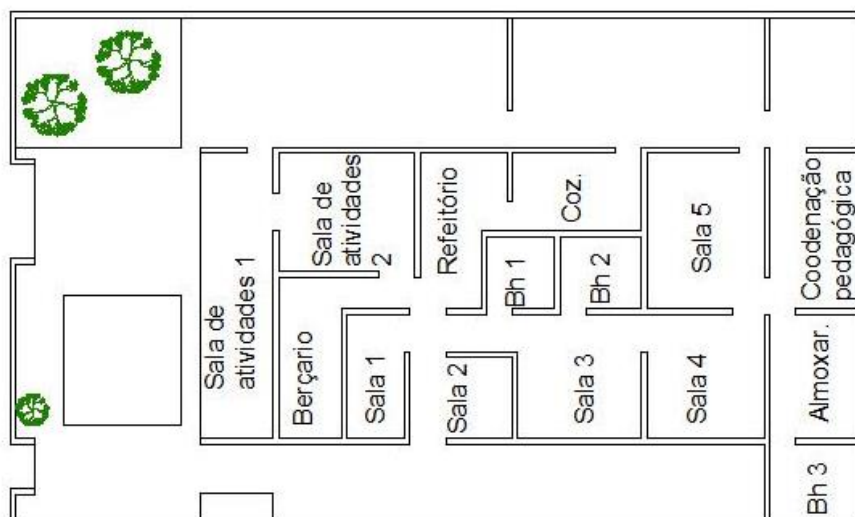
Para realizar essas análises utilizamos o DepthmapX, com a finalidade de aplicar essa ferramenta para análise da sintaxe espacial. Esta pode ser utilizada para o estudo de integração, conexão, espaços convexos e percepção isovista dos ambientes, dependendo da ótica para a investigação da edificação ou espaço da cidade (Hillier & Vaughan, 2007).

Neste caso, utilizamos o DepthmapX para investigar as conexões do ambiente escolar. O uso do aplicativo ocorreu por proporcionar uma análise eficaz que pode demonstrar como ocorrem as conexões entre os ambientes internos da edificação. Dessa forma, se buscou interpretar como essa integração dos ambientes contribui com o aprendizado das crianças, considerando a perspectiva socioconstrutivista.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentaram as definições do DepthMapx com relação às conexões da configuração da planta. Diante destes resultados foram observados os aspectos da aplicação da prática pedagógica na interação com as atividades realizadas na rotina escolar.

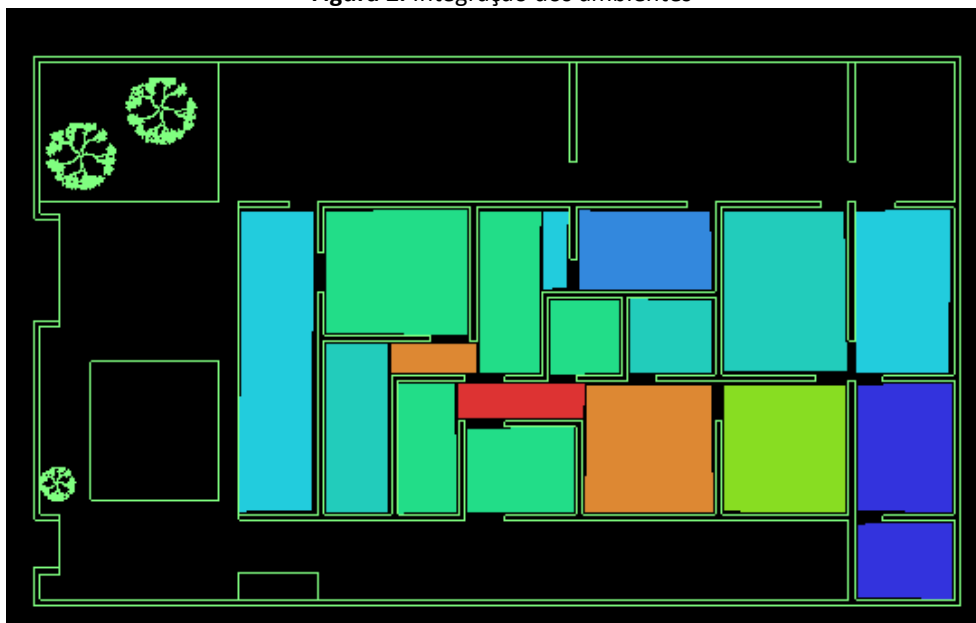
A planta da escola (Figura 1) objeto de estudos possui duas áreas de atividades extras, onde ocorrem as aulas de balé, judô, e outras atividades lúdicas. A primeira sala é destinada aos bebês e a segunda para crianças maiores, de certo modo, para que possam interagir, porém em espaços distintos e com certa limitação de acesso, pois no berçário ficam bebês de quatro meses a um ano. Os demais ambientes são salas de aula, coordenação pedagógica, almoxarifado, cozinha, refeitório e banheiros.

Figura 1. Planta da edificação objeto de estudos

Fonte: Autores (2022).

Nos resultados gerados pelo DepthmapX observou-se os ambientes mais integrados para os menos integrados da escola, sendo encontradas muitas aberturas na planta da escola objeto de estudos e a maioria delas está voltada para a área interna, integralizando com as outras salas de aula.

A configuração espacial da edificação funciona como um labirinto que segue a rotina escolar, onde as crianças são incentivadas a se relacionar com as outras turmas, para que possam entrar ou sair e desfrutar de outros ambientes. Ou até mesmo dos outros ambientes externos da escola. É possível perceber que os ambientes são muito integrados (Figura 2), vemos que mais integrado é o corredor-2. O corredor-1 possui acesso ao berçário, que é um espaço segregado da escola, mais reservado.

Figura 2. Integração dos ambientes

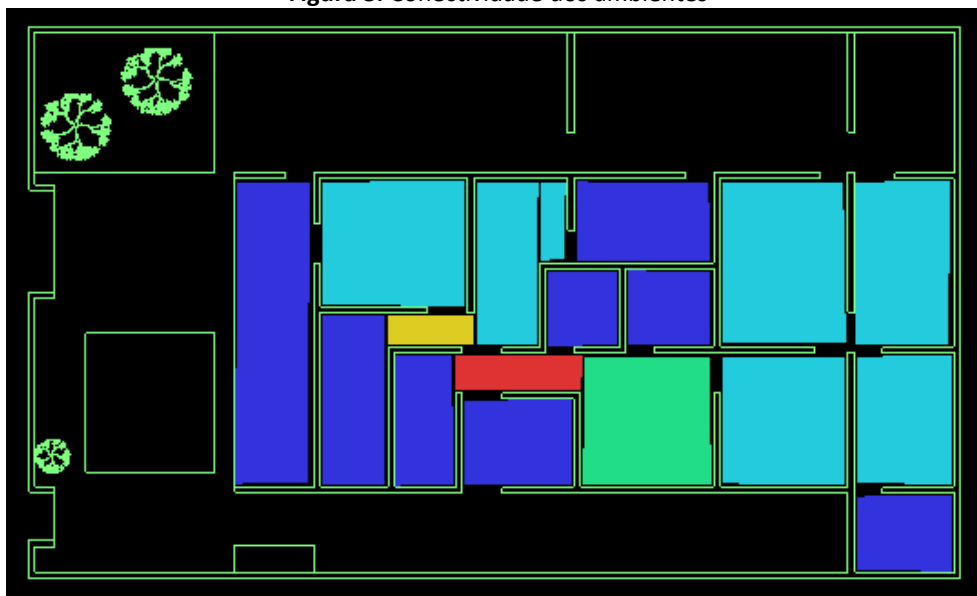
Fonte: Autores (2022).

O refeitório é bem conectado, por estar ligado aos dois corredores (Figura 3). Posteriormente é demonstrado nos resultados que a sala 3, a sala de aula de crianças de 2 anos a 3 anos, possui alta integração. Nessa faixa etária, as crianças encontram-se em uma fase de transição no desenvolvimento, caracterizada pelo aprimoramento da comunicação verbal, pela

capacidade de expressar necessidades e pelo processo de abandono das fraldas. A interação com crianças mais velhas contribui significativamente para o amadurecimento socioemocional, servindo como estímulo para a autonomia. É relevante destacar que a faixa etária de 4 a 7 anos transita por essa sala, o que favorece a familiarização e o incentivo ao uso do banheiro. A observação do comportamento de outras crianças nesse contexto estimula a adoção desse hábito. Conforme esperado, a sala de coordenação, o almoxarifado e o banheiro dos professores configuram-se como os ambientes mais segregados da escola.

Considerando a conectividade com os demais ambientes da escola, como a cozinha, o espaço mais integrado é o corredor-2, que também se destaca como o mais conectado, apresentando cinco conexões (Figura 3). Em seguida, encontram-se a sala 3, o corredor-1 e parte do refeitório. Posteriormente, aparecem a sala 3 e 4, a sala de atividades, o refeitório, o almoxarifado e a coordenação. Por outro lado, os ambientes mais segregados são a sala 1, a sala 2, os banheiros e a cozinha. No total, foram analisados 18 ambientes, conforme o esquema a seguir: B3<Ax=Coz>Coor=SA1>S5=Ber=B2=SA2=Ref=S1=S2=S4<S3<C1<C2.

Figura 3. Conectividade dos ambientes



Fonte: Autora (2022).

Nessa análise, o ambiente mais integrado é o corredor-2, que apresenta cinco conexões, seguido pelo corredor-1, com quatro conexões. Por outro lado, o espaço mais segregado é o banheiro-3, com um valor de integração de 2,78 RRA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este breve ensaio demonstra que os fatores de integração favorecem a interação nas turmas que mais dependem da aprendizagem por meio da socialização, como é o caso da sala 3. A integração dos ambientes mostra-se benéfica tanto para o desenvolvimento socioemocional quanto para o cognitivo, aspectos essenciais no processo de aprendizagem delineado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC enfatiza que, na Educação Infantil, as crianças aprendem por meio das experiências, razão pela qual esse ciclo é estruturado em "campos de experiência".

Outro ponto relevante é que os ambientes mais segregados tendem a ser preferidos por alunos autistas, que, devido ao seu perfil sensorial, buscam espaços mais silenciosos. Essa segregação espacial já é percebida por esses alunos e pode estar associada à necessidade de ambientes mais controlados e previsíveis para favorecer sua aprendizagem e bem-estar.

REFERÊNCIAS

- Escalante, R. K. & Xavier, R. P. (2011). Alunos de escola básica e suas representações de professores. *Práxis Educativa*, 6(2), 265-276.
- Hillier, B. & Vaughan, L. (2007). The city as one thing. *Progress in planning*, 67(3), 205-230.
- Kishimoto, T. & Taguchi, M. (2014). Spatial configuration of Japanese elementary schools: Analyses by the space syntax and evaluation by schoolteachers. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 13(2), 373-380.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º Ciclo do Ensino Básico. *Revista Inovação*, 11(1), 77-98.
- Sailer, K. (2015). The spatial and social organization of teaching and learning: The case of Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry. In: *Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium* (p. 34). *Space Syntax Laboratory, Bartlett School of Architecture, UCL*.
- Williams, J. J., Sailer, K., & Priest, R. (2015). Use of an online interactive space analysis tool to understand student perceptions of four secondary schools. In: *Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium* (p. 38). *Space Syntax Laboratory, Bartlett School of Architecture, UCL*.
- Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: *Bookman*.