



## A INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS DO AMBIENTE FÍSICO NO DESENVOLVIMENTO SENSORIAL E COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM EM CAÇADOR/SC

**Laísa Cristina Figur**

UNIARP, Caçador, Brasil, laisafigur@gmail.com

**Cláudia Maté**

UNIARP, Caçador, Brasil, claudia.mate@uniarp.edu.br

**Marcelo Wandscheer**

UNIARP, Caçador, Brasil, marcelow@uniarp.edu.br

### Resumo

Muito além de simples cenários, os espaços de aprendizagem são agentes ativos no desenvolvimento integral de crianças e adolescentes. Quando bem planejados, especialmente em contextos de contraturno escolar, esses ambientes ampliam as possibilidades de estímulo cognitivo, sensorial e emocional. No entanto, a ausência de diretrizes projetuais adequadas ainda compromete sua eficácia pedagógica e afetiva. A partir disso, este trabalho visa analisar a influência dos elementos do ambiente físico em espaços de aprendizagem em Caçador/SC, identificando impactos sensoriais e cognitivos no desenvolvimento infantojuvenil. Assim, foram analisados elementos como cores, formas, biofilia e layout na promoção de uma aprendizagem mais significativa. Para tanto, utilizou-se uma metodologia qualitativa e aplicada, baseada em pesquisa bibliográfica, análise de referências projetuais nacionais e internacionais, além de estudo de três instituições locais, por meio de observação direta não participante e aplicação de um protocolo de avaliação do espaço físico. Os resultados evidenciam a escassez de estímulos sensoriais e o uso limitado dos elementos, comprometendo o bem-estar, a concentração e o vínculo afetivo com o ambiente. Em contrapartida, os projetos de referência demonstram soluções eficazes para ambientes mais acolhedores e estimulantes. Conclui-se que repensar os espaços de contraturno, à luz de diretrizes sensoriais e afetivas, não é apenas uma questão estética, mas um compromisso com uma educação mais inclusiva, humana e capaz de potencializar o desenvolvimento pleno de crianças e adolescentes. As diretrizes projetuais propostas neste estudo oferecem subsídios para orientar melhorias, reformas ou concepção de novos espaços, tornando-os mais adequados às necessidades do público infantojuvenil.

**Palavras-chave:** neuroarquitetura; percepção sensorial; aprendizado ativo; arquitetura educacional; ambientes imersivos.

### 1. Introdução

A arquitetura desempenha um papel essencial na criação de conexões entre as pessoas e os espaços que ocupam. Assim, como base para todas as atividades humanas, o ambiente construído vai além de sua função básica de ser abrigo,

influenciando de maneira sutil, mas profunda, as sensações, emoções e memórias dos indivíduos (Wandscheer, 2023). Cada pessoa vivencia os espaços de forma única, atribuindo a eles significados distintos e ressignificando sua relação com o mundo ao seu redor.

Deste modo, a experiência em diferentes ambientes não apenas fortalece o senso de pertencimento, mas também amplia a percepção e a compreensão da realidade, enriquecendo a forma como os indivíduos interagem com seu meio (Wandscheer, 2023). A relação entre o ambiente e o indivíduo se estabelece por diversas formas, incluindo aspectos cognitivos, emocionais e até mesmo instintivos (Paiva, 2018).

Do mesmo modo, essa conexão entre as pessoas e os espaços se dará em ambientes de aprendizagem, fundamentais para o desenvolvimento sensorial e cognitivo de crianças e adolescentes. Esses espaços marcam o primeiro contato das crianças com a sociedade, influenciando seus valores e o pensamento crítico (Gambús; Araújo; Portilho, 2022). Assim, o aprendizado ultrapassa o conteúdo teórico e envolve a interação entre mente e corpo. Para isso, são necessários estímulos sensoriais variados que promovam um desenvolvimento integral (Oliveira; Oliveira, 2021).

Logo, um ambiente bem planejado vai além de ser apenas suporte ao ensino. Ele estimula a criatividade, promove o bem-estar e fortalece aspectos emocionais e sociais. Esses fatores acompanham o indivíduo ao longo da vida. O processo de aprendizagem de crianças e adolescentes passa por diversas fases e desafios ao longo da vida. Desde o ingresso em um ambiente desconhecido, repleto de regras e exigências sociais, até a adaptação às novas dinâmicas escolares, cada etapa demanda ajustes e desenvolvimento.

Nesse contexto, muitas crianças podem enfrentar dificuldades em seu aprendizado e no processo de escolarização. No entanto, essas dificuldades são frequentemente confundidas com problemas, distúrbios ou transtornos, o que pode resultar em equívocos tanto no diagnóstico quanto na abordagem educacional (Seabra, 2020). Assim, a dificuldade de aprendizagem se caracteriza pela ausência de estímulos adequados, sejam eles físicos, mentais ou sociais (Azevedo, 2021).

Logo pois, a ausência de estimulação adequada compromete essas funções, gerando dificuldades de aprendizagem mesmo em indivíduos com condições afetivas, motoras, cognitivas e sociais normais (Lyra, 2015). Frente a esse cenário esta pesquisa busca responder à seguinte questão: Como os elementos do espaço físico influenciam o desenvolvimento sensorial e cognitivo de crianças e adolescentes em ambientes de aprendizagem?

Para responder a essa pergunta, esta pesquisa buscou, como objetivo geral, analisar a influência dos elementos do ambiente físico em espaços de aprendizagem em Caçador/SC, identificando impactos sensoriais e cognitivos no processo de desenvolvimento infantojuvenil.

A fim de dar suporte a esse objetivo geral, especificamente pretende-se: a) investigar como os elementos do ambiente físico influenciam as experiências sensoriais das crianças e adolescentes e impactam seu bem-estar, aprendizado e comportamento em espaços educacionais; b) avaliar a aplicação dos elementos da

neuroarquitetura nos espaços de contraturno em Caçador/SC; c) elaborar diretrizes projetuais para um espaço de contraturno infantojuvenil em Caçador/SC.

Diante dos desafios enfrentados pela educação brasileira e da influência do espaço no processo de ensino-aprendizagem, torna-se essencial repensar os ambientes de aprendizagem sob a ótica da arquitetura. O livro "A Sala de Aula Inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo", destaca tal necessidade (Camargo; Daros, 2018). A obra apresenta dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2015) sobre o nível de conhecimento e competências de crianças e adolescentes, revelando que o Brasil ocupa a 60ª posição entre 76 países.

Assim, esse cenário reforça a urgência de mudanças no sistema educacional (Camargo; Daros, 2018). Nesse contexto de necessidade por inovação e transformação dos espaços educacionais, ganha relevância o conceito de neuroarquitetura. A neuroarquitetura investiga a relação entre o ambiente construído e sua influência no comportamento humano, fundamentando-se na conexão entre a neurociência e a arquitetura (Pompermaier, 2021). Pautando-se em como os espaços afetam as emoções, a cognição e o bem-estar dos indivíduos, contribuindo para o desenvolvimento de projetos mais humanizados e funcionais (Paiva, 2018).

Ampliando essa perspectiva, a neuroeducação surge como um campo complementar, ao integrar conhecimentos da neurociência ao processo pedagógico, influenciando diretamente a concepção dos ambientes de aprendizagem (Molinero *et al.*, 2023). Assim, ela transforma a sala de aula tradicional em um ambiente de aprendizagem inovador, contribuindo diretamente para o desenvolvimento das competências e habilidades de crianças e adolescentes (Molinero *et al.*, 2023).

Nesse contexto, os elementos do espaço físico: cores, aromas, sons (acústica), formas, biofilia, iluminação e personalização (layout) desempenham um papel essencial, pois um ambiente projetado com base nesses princípios pode proporcionar uma experiência mais enriquecedora e contribuir significativamente para a qualidade da educação (Wandscheer, 2023). Portanto, esta pesquisa se justifica pela necessidade de criar espaços de aprendizagem mais estimulantes e acolhedores, que promovam o desenvolvimento infantojuvenil de maneira integral.

Atualmente, muitos ambientes educacionais não consideram os princípios da neuroarquitetura em seu planejamento, o que pode agravar dificuldades de aprendizagem ao longo do tempo, uma vez que os espaços não são adaptados para atender a essas demandas. No contexto de Caçador/SC, a ausência de diretrizes claras para a ambientação dos espaços de aprendizagem reforça a relevância deste estudo. Dessa forma, a pesquisa busca oferecer embasamento teórico e um conjunto de diretrizes projetuais para a qualificação desses ambientes, contribuindo para a melhoria da experiência educacional.

## **2. Materiais e Métodos**

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com foco na análise técnica de espaços de aprendizagem localizados no município de Caçador/SC. A investigação

concentrou-se, especificamente, em ambientes de contraturno infantil, os quais foram analisados à luz dos preceitos da neuroarquitetura.

Inicialmente, a pesquisa assumiu um caráter exploratório, com a finalidade de ampliar a compreensão acerca do objeto de estudo. Posteriormente, evoluiu para uma abordagem descritiva, com base na análise de referências projetuais nacionais: Escola Maple Bear em Marília/SP e Escola em Alto de Pinheiros em São Paulo/SP e internacionais: Jardim de Infância YueCheng em Beijing/China e Escola de Educação Infantil Jacques Gilbert-Collet na França. Essas referências foram selecionadas em virtude de suas contribuições teóricas e práticas para o desenvolvimento de ambientes educacionais qualificados.

Os procedimentos metodológicos envolveram pesquisa bibliográfica e documental, utilizando como principais fontes artigos científicos e a obra "A Psicologia das Cores", de Eva Heller (2022), com o intuito de embasar teoricamente as diretrizes projetuais adotadas. Em complemento, realizou-se uma pesquisa de campo, cujos critérios para a seleção dos estudos de caso foram: a) o espaço deveria configurar-se como ambiente de contraturno infantil localizado em Caçador/SC; b) o espaço não poderia ser de caráter provisório.

Dessa forma, foram selecionados três ambientes para análise: a instituição A, voltada ao atendimento de crianças de 2 a 7 anos, a instituição B é destinada a crianças de 4 a 11 anos e a instituição C é destinada a estudantes de 6 a 13 anos. A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta não participante e registros fotográficos, com o objetivo de documentar aspectos relevantes dos ambientes físicos.

Para a avaliação da infraestrutura, elaborou-se um protocolo de análise baseado em quatro elementos fundamentais do ambiente físico: cores, formas, biofilia e layout. Cada elemento foi avaliado com base em uma escala classificatória de 1 a 3, sendo: 1 — presença do elemento de forma ineficaz; 2 — presença de forma moderada; e 3 — presença de forma eficaz. A opção "n/observado" foi utilizada para indicar a ausência do elemento em questão.

Com base nos dados obtidos ao longo da pesquisa, foram elaboradas diretrizes projetuais acompanhadas de uma imagem ilustrativa. Esses recursos têm como objetivo representar, de forma clara e didática, a aplicação das estratégias projetuais voltadas à estimulação sensorial, ao conforto ambiental e à promoção da inclusão nos espaços de contraturno.

### **3. Resultados e Discussões**

Portanto, os resultados deste trabalho estão organizados em três etapas complementares. A primeira consiste na análise de referências projetuais nacionais e internacionais, que serviram como base teórica e comparativa. A segunda etapa corresponde à pesquisa de campo realizada em instituições de Caçador/SC, permitindo a identificação de aspectos positivos e deficiências nos espaços analisados. Por fim, a terceira etapa apresenta as diretrizes projetuais com o objetivo de orientar intervenções mais qualificadas em ambientes de contraturno.

#### **Análise de referências projetuais**

A Escola Maple Bear, localizada em Marília/SP, faz parte da rede canadense de ensino bilíngue e conta com um projeto arquitetônico de 2018 voltado para a educação infantil e fundamental (Moreira, 2022). Para aproveitar o desnível do terreno de forma criativa, foi projetada uma rampa extensa integrada a um tobogã, tornando a circulação entre os pavimentos acessível e divertida. No pavimento inferior, concentram-se as atividades recreativas, incluindo o pátio principal, que se conecta diretamente às áreas de lazer da escola.

As salas de ensino infantil foram posicionadas com vista para um gramado e um anfiteatro ao ar livre, promovendo a integração entre os espaços de aprendizado e convivência. O pátio central, com cobertura retrátil, adapta-se a diferentes condições climáticas, reforçando a flexibilidade dos ambientes. Entre os destaques do projeto, estão os anéis de concreto coloridos, inseridos em paredes curvas voltadas para o anfiteatro, que funcionam como janelas e contribuem para um ambiente lúdico, dinâmico e visualmente estimulante (Moreira, 2022).

A Escola em Alto de Pinheiros, localizada em São Paulo/SP, foi construída em 2015 e apresenta um projeto arquitetônico que valoriza as plantas baixas e a integração entre os espaços. A estrutura de concreto se expande por grandes vazios, enquanto as pistas desportivas foram posicionadas no pavimento superior, otimizando o uso do terreno (Pessoa Arquitetos, 2015). Essa configuração reforça a funcionalidade dos espaços e garante uma melhor distribuição das atividades.

O projeto destaca-se pela relação próxima com a natureza, evidenciada pelas áreas arborizadas, brinquedos de madeira e pela transparência das estruturas, que ampliam o contato visual e físico com o meio natural. Elementos como as estruturas verticais coloridas na fachada agregam um caráter lúdico e estético marcante, tornando o ambiente acolhedor e atrativo para o público infantil. Além disso, o uso consciente de recursos naturais reforça a importância da preservação ambiental e promove uma aprendizagem prática e integrada, fortalecendo a conexão entre estudantes, espaço construído e experiência educacional (Pessoa Arquitetos, 2015).

O Jardim de Infância YueCheng, construído em 2020 em Beijing, China, ao lado de um residencial para idosos, atende cerca de 390 crianças entre 1,5 e 6 anos (Shuangyu, 2020). O projeto defende que a arquitetura para a infância deve priorizar espaços acolhedores, livres e capazes de estimular a imaginação, em vez de equipamentos complexos. O antigo pátio histórico do século XVIII foi substituído por uma estrutura de linhas suaves e fluidas, criando um diálogo poético entre o passado e o presente.

A natureza ocupa papel central na proposta, com três pátios dispostos ao redor de árvores antigas preservadas, favorecendo iluminação natural, ventilação e integração com o exterior (Shuangyu, 2020). Esses pátios se conectam aos telhados por escorregadores e escadas, transformando a arquitetura em um grande playground que respeita o terreno e valoriza o contato com o mundo natural. No espaço de aprendizado, divisórias curvas substituem paredes rígidas, criando ambientes fluidos e colaborativos, reforçando a união entre história, natureza e infância para formar um ambiente educacional inclusivo e inspirador.

A Escola de Educação Infantil Jacques Gilbert-Collet, localizada na França, passou por reformas significativas em 2022, visando atualizar suas práticas pedagógicas e promover uma abordagem sensorial centrada na relação das crianças. O projeto buscou criar um ambiente acolhedor por meio do uso diversificado de materiais, equilibrando funcionalidade com estímulos sensoriais. A proposta arquitetônica adota princípios humanos e ecológicos.

Além da arquitetura, a renovação também valorizou o entorno da escola, com a criação de áreas verdes e a reutilização de materiais. A pavimentação existente foi reaproveitada, assim como plantas do local, e uma árvore removida transformou-se em mobiliário escolar, revelando um cuidado especial com os recursos naturais (Koshta, 2022). O paisagismo melhora o conforto térmico e estético e reforça a conexão das crianças com a natureza, tornando o espaço mais agradável e educativo.

Os espaços de aprendizagem analisados, tanto nacionais quanto internacionais, destacam-se por soluções arquitetônicas que priorizam a integração com a natureza, a acessibilidade e a ludicidade, além de cuidarem do conforto visual, térmico e tátil, respeitando a escala infantil. Elementos como janelas coloridas, divisórias curvas e o uso de madeira criam ambientes acolhedores e estimulantes, alinhados aos princípios da neuroarquitetura e da percepção sensorial, que demonstram como formas, cores, luz natural, materiais naturais e layouts abertos influenciam o bem-estar, o comportamento e o aprendizado das crianças. Dessa forma, espaços planejados com sensibilidade promovem autonomia, curiosidade e uma conexão emocional com o ambiente educacional.

### **Pesquisa de campo**

A pesquisa de campo realizada em Caçador/SC abrangeu três instituições de ensino. Na Instituição A (Figura 1), observou-se um ambiente acolhedor e dinâmico. Entre os aspectos positivos, destacam-se o uso adequado de cores em todos os ambientes e a presença de formas interativas em quase todos os espaços, elementos que contribuem significativamente para a estimulação visual e emocional dos usuários. Contudo, a aplicação de um layout mais eficiente e a biofilia implantada aos espaços ainda é pontual e insuficiente.

Figura 1 – Sala de atividades, sala de descanso e parquinho da Instituição A.



Fonte: O autor, 2025.

Na Instituição B (Figura 2) há carência de elementos atrativos e lúdicos. Observa-se que os elementos analisados estão presentes de forma pouco eficaz, conforme a classificação predominante de nível 1 em todos os ambientes para os elementos: cores, formas e layout. Isso indica que, embora esses aspectos estejam minimamente inseridos nos espaços, sua aplicação ainda não alcança um potencial significativo para estimular o desenvolvimento sensorial e cognitivo das crianças.

Além disso, a biofilia foi classificada como “não observado” em todos os ambientes analisados, evidenciando a ausência de estratégias que promovam a integração com a natureza. Essa carência compromete um aspecto fundamental para o bem-estar, o equilíbrio emocional e o engajamento das crianças no ambiente escolar.

Figura 2 – Sala de aula (4 anos), refeitório e parquinho da Instituição B.



Fonte: O autor, 2025.

Já na Instituição C (Figura 3), observa-se que os elementos do ambiente físico aparecem de forma pontual e isolada nos diferentes espaços, o que revela uma falta de uniformidade no projeto. Em geral, a presença de cores, formas e biofilia não se destaca na maioria dos ambientes, o que pode limitar o estímulo sensorial e o vínculo com a natureza. Já o layout demonstra o esforço em organizar o espaço físico de forma funcional e acessível. Assim, dentre todos os ambientes, o parquinho se destaca como o espaço com maior potencial de contribuição ao desenvolvimento infantil.

Figura 3 – Sala de aula, refeitório e parquinho da Instituição C.



Fonte: O autor, 2025.

Deste modo, ao comparar as três instituições, observa-se que a Instituição A apresenta um desempenho mais equilibrado, com o uso adequado de cores e formas em grande parte dos ambientes, embora a biofilia e o layout ainda apareçam de forma pontual. A Instituição B, por sua vez, demonstra uma presença pouco eficaz dos elementos analisados, com predominância da classificação nível 1 e ausência total de biofilia. Já a Instituição C revela uma aplicação isolada dos elementos nos diferentes ambientes, o que indica falta de uniformidade no projeto. No entanto, o parquinho se destaca como o espaço com maior potencial.

Dessa forma, os espaços de aprendizagem analisados demonstram limitações significativas na aplicação dos elementos do ambiente físico, o que pode impactar negativamente o desenvolvimento sensorial e cognitivo das crianças, comprometendo a qualidade das experiências educacionais oferecidas. A ausência de estratégias projetuais integradas, como o uso adequado de cores, formas envolventes, layout bem-dispostos e presença de elementos naturais, revela a necessidade de reavaliação dos ambientes existentes.

### **Diretrizes projetuais**

Portanto, diante das análises realizadas, das referências teóricas e dos princípios pedagógicos contemporâneos, foram definidas as diretrizes projetuais que norteiam o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem voltados ao contraturno escolar. Estas diretrizes visam garantir espaços que não apenas atendam às necessidades funcionais, mas que também promovam o desenvolvimento integral dos usuários, considerando aspectos sensoriais, emocionais, sociais e culturais (Figura 4). São elas:

- **Uso Estratégico das Cores:** As cores devem ser aplicadas de forma intencional, considerando sua influência no comportamento e nas emoções. A paleta cromática deve ser pensada para estimular emoções positivas, favorecer a concentração e criar vínculos afetivos com o espaço, sempre respeitando as particularidades da faixa etária atendida. Tons vibrantes podem ser utilizados em áreas de atividades dinâmicas, enquanto tonalidades mais suaves são destinadas a ambientes de descanso ou concentração, criando equilíbrio sensorial.
- **Formas Envolventes e Interativas:** A arquitetura e o mobiliário precisam estar intrinsicamente ligados, incorporando formas lúdicas, orgânicas e interativas, que estimulam não apenas a percepção visual, mas também o tato e o movimento. Esses elementos despertam a curiosidade, o engajamento e contribuem para a exploração do espaço de forma criativa, transformando o ambiente em um agente ativo no processo de aprendizagem.
- **Integração da Natureza (Biofilia):** A presença da natureza deve ser promovida através de soluções biofílicas, como jardins internos e externos, painéis verdes, aberturas generosas que favorecem a entrada de luz natural e a ventilação cruzada, além da utilização de materiais naturais. Essa conexão com o ambiente natural contribui diretamente para o bem-estar emocional, a redução do estresse e a melhoria da capacidade de concentração dos usuários.
- **Layout Funcional e Fluido:** O arranjo dos espaços deve privilegiar a fluidez, a organização intuitiva e a fácil circulação, promovendo acessibilidade universal e

favorecendo a interação entre os usuários. A setorização é pensada para permitir diferentes dinâmicas de uso, desde atividades coletivas até momentos de concentração individual.

- **Valorização da Identidade Local e Cultural:** O espaço deve buscar incorporar elementos que reflitam a identidade cultural e social da comunidade em que está inserido. Isso se manifesta na escolha de materiais, referências estéticas, grafismos, mobiliários e até na participação dos usuários no processo de construção dos significados do espaço, fortalecendo o senso de pertencimento e de construção coletiva.

Figura 4 – Aplicação das diretrizes projetuais.



Fonte: Gerado por Inteligência artificial, 2025.

Dessa forma, as diretrizes projetuais estabelecidas visam a criação de espaços esteticamente agradáveis e funcionais, mas, sobretudo, ambientes que sejam agentes ativos no processo de desenvolvimento e aprendizagem. Ao considerar as dimensões sensoriais, emocionais, cognitivas e culturais, o projeto se compromete com a formação de espaços educativos mais humanizados, inclusivos e capazes de promover experiências significativas para seus usuários.

#### 4. Conclusões

Diante das análises realizadas, fica evidente a importância dos elementos do ambiente físico no contexto educacional, especialmente em espaços de contraturno. As reflexões construídas ao longo deste trabalho permitiram compreender os desafios enfrentados e apontar soluções para qualificar esses ambientes. Além disso, reforçam a necessidade de um planejamento consciente e integrado, que considere aspectos sensoriais, funcionais e estéticos para promover o bem-estar e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Assim, a pesquisa possibilitou compreender como os componentes do espaço físico impactam diretamente as experiências sensoriais e cognitivas de crianças e adolescentes. Cores bem aplicadas, formas acolhedoras, biofilia e layouts organizados estimulam os sentidos, favorecem a concentração e fortalecem os vínculos afetivos. Quando bem planejados, esses elementos promovem uma aprendizagem mais significativa e experiências escolares mais acolhedoras.

Ademais, a avaliação dos espaços de contraturno em Caçador/SC revelou a escassez de soluções arquitetônicas adequadas, evidenciando a urgência de

intervenções que considerem as necessidades específicas do público infantojuvenil. Torna-se imprescindível repensar esses ambientes a partir de diretrizes projetuais que estimulem experiências sensoriais integradas.

Por fim, como desdobramento prático, foram elaboradas diretrizes projetuais destinadas a orientar intervenções mais sensíveis e eficazes. Essas propostas configuram-se como instrumentos fundamentais para a requalificação ou criação de espaços de contraturno, podendo ser aplicadas em reformas, ampliações ou novas edificações, com o apoio de profissionais da área e gestores públicos comprometidos com a qualidade do ambiente educacional.

## Referências

AZEVEDO, Gilson Xavier de. Dificuldades de aprendizagem: uma revisão de literatura. **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 43, n. 84, p. 38-52, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/58868/1/2021\\_art\\_gxazevedo.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/58868/1/2021_art_gxazevedo.pdf). Acesso em: 16 mar. 2025.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A Sala de Aula Inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

GAMBÚS, Ana Letícia Marcolla; ARAÚJO, Louisiane da Silva; PORTILHO, Evelise Maria Labatut. Estilos de Aprendizagem: o estado do conhecimento de 2011 a 2021. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 27, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/38666>. Acesso em: 18 mai. 2025.

HELLER, Eva. **A Psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. 1. ed. São Paulo: Olhares, 2022.

KANDEL, Eric R. *et al.* **Princípios de neurociência**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

KOSHTA, Hadir Al. Reforma de Creche. **ArchDaily**, [s. l.], 2022. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/1026541/reforma-de-creche-croixmariebourdon-architectes-associes?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/1026541/reforma-de-creche-croixmariebourdon-architectes-associes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 10 mai. 2025.

LYRA, Glaciene Januario Hottis. As dificuldades de Aprendizagem no Contexto Escolar; Patologias ou Intervenções Pedagógicas não adequadas: o Universo do impedimento do não Saber; o ser Aprendente em risco. **Semana Acadêmica**, Fortaleza, v.1, n. 000070, p. 01-34, 2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/dificuldades-de-aprendizagem-no-contexto-escolar-patologias-ou-intervencoes-pedagogicas-nao>. Acesso em: 16 mar. 2025.

MOLINERO, Aline de Queiroz Passos *et al.* Diretrizes para o planejamento de um ambiente de aprendizagem neuroarqeducativo. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 8, p. 12040-12052, 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/373293052\\_Diretrizes\\_para\\_o\\_planejamento\\_de\\_um\\_ambiente\\_de\\_aprendizagem\\_neuroarqeducativo](https://www.researchgate.net/publication/373293052_Diretrizes_para_o_planejamento_de_um_ambiente_de_aprendizagem_neuroarqeducativo). Acesso em: 16 mar. 2025.

MOREIRA, Susanna. Escola Maple Bear Marília. **ArchDaily**, [s. l.], 2022. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/980819/escola-maple-bear-marilia-fagner-mendes-gava-arquitetos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/980819/escola-maple-bear-marilia-fagner-mendes-gava-arquitetos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 15 abr. 2025.

OCDE. **Educação**. Brasília, DF: Políticas Sociais: acompanhamento e análise, n. 23, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4228>. Acesso em: 10 mai. 2025.

OLIVEIRA, Angélica Carla Porfirio; OLIVEIRA, Mário Cesar Fialho de. Neuroarquitetura e o Método Montessori: impacto do ambiente construído na educação infantil. **Mythos**, Cataguases, v. 17, n. 1, p. 75-86, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unis.edu.br/mythos/article/view/709>. Acesso em: 18 mai. 2025.

PAIVA, Andréa de. Neuroscience for Architecture: How Building Design Can Influence Behaviors and Performance. **Journal Of Civil Engineering And Architecture**, São Paulo, v. 12, p. 132-138, fev., 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325016082\\_Neuroscience\\_for\\_Architecture\\_How\\_Building\\_Design\\_Can\\_Influence\\_Behaviors\\_and\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/325016082_Neuroscience_for_Architecture_How_Building_Design_Can_Influence_Behaviors_and_Performance). Acesso em: 17 mar. 2025.

PESSOA, Arquitetos. Escola em Alto de Pinheiros. **ArchDaily**, [s. l.], 2015. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/797184/escola-em-alto-de-pinheiros-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/797184/escola-em-alto-de-pinheiros-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 10 mai. 2025.

POMPERMAIER, João Paulo Lucchetta. Neurociência aplicada à arquitetura: uma revisão para projetos de estabelecimentos de saúde. In: Seminário Internacional de Arquitetura e Urbanismo - SIAU, 01., 2021, Xanxerê. **Anais eletrônicos [...]**. Xanxerê: Unoesc, 2021, v. 1. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/siau/article/view/28071>. Acesso em: 10 mai. 2025.

SEABRA, Magno Alexon Bezerra. **Distúrbios e transtornos de aprendizagem**: aspectos teóricos metodológicos e educacionais. 1. ed. Curitiba: Bagai, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584716/2/EditoraBAGAI-Dist%C3%BArbioseTranstornosdeAprendizagem.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025.

SHUANGYU, Han. Jardim de Infância YueCheng. **ArchDaily**, [s. l.], 2020. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/956927/jardim-de-infancia-yuecheng-mad-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/956927/jardim-de-infancia-yuecheng-mad-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 10 mai. 2025.

WANDSCHEER, Marcelo. **A Neuroarquitetura no Contexto Hospitalar**: estudo de caso do Hospital Maicé. 2023. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2023.