LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

DESIGN DE INTERIORES COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNOS NEUROCOMPORTAMENTAIS

INTERIOR DESIGN AS A THERAPEUTIC RESOURCE FOR CHILDREN WITH NEUROBEHAVIORAL DISORDERS

EL DISEÑO DE INTERIORES COMO RECURSO TERAPÉUTICO PARA NIÑOS CON TRASTORNOS NEUROCONDUCTUAL

https://doi.org/10.56238/levv16n48-114

Data de submissão: 19/04/2025 **Data de publicação:** 19/05/2025

Amanda Mello Brandão

RESUMO

Esse artigo apresenta uma revisão bibliográfica acerca do design de interiores como recurso terapêutico aplicado a crianças com transtornos neurocomportamentais. O objetivo foi identificar, a partir de produções científicas nacionais, quais elementos do planejamento espacial contribuem para potencializar o desenvolvimento infantil e favorecer intervenções educacionais e clínicas. Foram analisadas publicações entre 2013 e 2024 que discutem princípios de design lúdico, diretrizes inclusivas de comunicação visual e conceitos de neuroergonomia aplicados a ambientes terapêuticos. Os resultados evidenciam que a integração entre estética e funcionalidade amplia a autonomia, melhora a interação social e reduz sobrecargas sensoriais, criando condições mais favoráveis para o engajamento das crianças em atividades direcionadas. Observou-se que elementos como mobiliários modulares, sinalização clara e uso de cores específicas promovem a compreensão do espaço e fortalecem habilidades cognitivas e emocionais. A presença de áreas de transição entre estímulos, associada à inclusão de recursos naturais e tecnológicos, demonstra impacto positivo na autorregulação e no desempenho em terapias. Conclui-se que o design de interiores, quando elaborado com base em fundamentos científicos, assume papel essencial na criação de locais inclusivos, seguros e estimulantes, atuando como ferramenta estratégica no desenvolvimento global de crianças com diferentes necessidades neurocomportamentais.

Palavras-chave: Design de Interiores. Neuroergonomia. Inclusão. Terapia Infantil. Ambientes Lúdicos.

ABSTRACT

This article presents a literature review on interior design as a therapeutic resource applied to children with neurobehavioral disorders. The objective was to identify, based on Brazilian scientific publications, which spatial planning elements contribute to enhancing child development and supporting educational and clinical interventions. Publications from 2013 to 2024 were analyzed, discussing principles of playful design, inclusive visual communication guidelines and neuroergonomic concepts applied to therapeutic environments. The results show that the integration between aesthetics and functionality increases autonomy, improves social interaction and reduces sensory overload, creating more favorable conditions for children's engagement in structured activities. It was observed that elements such as modular furniture, clear signage and specific color use promote spatial understanding and strengthen cognitive and emotional skills. The presence of

transition areas between stimuli, associated with the inclusion of natural and technological resources, shows a positive impact on self regulation and therapeutic performance. It is concluded that interior design, when developed based on scientific foundations, plays an essential role in creating inclusive, safe and stimulating places, acting as a strategic tool in the global development of children with different neurobehavioral needs.

Keywords: Interior Design. Neuroergonomics. Inclusion. Child Therapy. Playful Environments.

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre el diseño de interiores como recurso terapéutico para niños con trastornos neuroconductuales. El objetivo fue identificar, con base en la literatura científica nacional, qué elementos de la planificación espacial contribuyen a mejorar el desarrollo infantil y a fomentar intervenciones educativas y clínicas. Se analizaron publicaciones publicadas entre 2013 y 2024, que abordaron los principios del diseño lúdico, las directrices de comunicación visual inclusiva y los conceptos de neuroergonomía aplicados a entornos terapéuticos. Los resultados muestran que la integración de la estética y la funcionalidad aumenta la autonomía, mejora la interacción social y reduce la sobrecarga sensorial, creando condiciones más favorables para que los niños participen en actividades específicas. Se observó que elementos como el mobiliario modular, la señalización clara y el uso de colores específicos promueven la comprensión espacial y fortalecen las habilidades cognitivas y emocionales. La presencia de zonas de transición entre estímulos, combinada con la inclusión de recursos naturales y tecnológicos, demuestra un impacto positivo en la autorregulación y el rendimiento terapéutico. Se concluye que el diseño de interiores, desarrollado con fundamentos científicos, desempeña un papel esencial en la creación de entornos inclusivos, seguros y estimulantes, actuando como una herramienta estratégica para el desarrollo integral de niños con diferentes necesidades neuroconductuales.

Palabras clave: Diseño de Interiores. Neuroergonomía. Inclusión. Terapia Infantil. Entornos Lúdicos.

1 INTRODUÇÃO

O *design* de interiores concebido como ferramenta terapêutica para crianças com transtornos neurocomportamentais tem sido alvo de investigações interdisciplinares que apontam benefícios expressivos na redução de estímulos aversivos e na criação de ambientes que favorecem a permanência e o engajamento dessas crianças em atividades educacionais e terapêuticas, uma vez que o planejamento do espaço influencia diretamente a forma como a criança percebe e interage com o ambiente (Sousa *et al*., 2023).

A relação entre a organização espacial e o desenvolvimento infantil tem sido destacada em estudos que propõem a integração de princípios do *design* participativo, priorizando elementos que ampliem a liberdade de exploração, a segurança e a construção de vínculos emocionais com o espaço, garantindo que a criança com TEA ou outras condições neurocomportamentais se sinta acolhida e estimulada (Sousa, 2019).

As pesquisas sobre neuroergonomia demonstram que a aplicação de estímulos sensoriais controlados, a disposição estratégica de mobiliários e a utilização de cores específicas contribuem para minimizar crises comportamentais e potencializar habilidades motoras e cognitivas, mostrando que o espaço físico atua como agente terapêutico complementar às intervenções clínicas (Araújo e Albuquerque, 2023).

O uso de recursos visuais inclusivos no ambiente interno, como painéis de comunicação alternativa e símbolos facilmente interpretáveis, amplia a capacidade de crianças neurodivergentes compreenderem instruções e interagirem de forma funcional, promovendo um ambiente em que a comunicação é favorecida por soluções gráficas e espaciais pensadas de maneira interdisciplinar (Rosa e Almeida, 2023).

Estudos que abordam o *design* lúdico aplicado a ambientes escolares ressaltam que a presença de áreas de interação planejadas, objetos que estimulam a criatividade e percursos seguros entre diferentes setores da escola contribuem para reduzir a ansiedade e fortalecer a autoestima das crianças, pois elas reconhecem no espaço um lugar de pertencimento e expressão pessoal (Sousa, 2019).

Pesquisas sobre o método Montessori aplicadas ao *design* de berçários apontam que a organização espacial que permite autonomia e independência é alicerce para o desenvolvimento saudável, sendo essa configuração um elemento terapêutico por natureza, especialmente quando aplicada a crianças que necessitam de reforços ambientais para alcançar seus objetivos educacionais e sociais (Moreira e Alves, 2018).

A importância do ambiente como suporte terapêutico também se manifesta na criação de salas de intervenção sensorial, onde o controle de luz, sons e texturas cria um cenário de previsibilidade e segurança, reduzindo sobrecargas e melhorando o engajamento em atividades dirigidas, aspecto fundamental para crianças com autismo e TDAH (Oliveira *et al*., 2024).

Estudos de avaliação neuropsicológica reforçam que as condições físicas do espaço impactam diretamente o comportamento de crianças neurotípicas e atípicas, demonstrando que espaços estruturados com estímulos equilibrados ajudam na regulação emocional e na internalização de habilidades sociais, além de favorecerem interações mais saudáveis com colegas e profissionais (Duarte, 2013).

Pesquisas recentes abordam o impacto do *design* em contextos educacionais inclusivos, ressaltando que a participação de professores, terapeutas e familiares na concepção dos espaços amplia a aderência das crianças às intervenções, pois o ambiente se torna reflexo de suas necessidades específicas e promove maior envolvimento nas atividades propostas (Sousa, 2019).

O ambiente físico planejado com enfoque terapêutico também contribui para reduzir o estresse de profissionais e familiares, pois a clareza na organização espacial e a presença de elementos visuais de apoio diminuem a necessidade de instruções repetidas, gerando uma rotina mais fluida e previsível, o que é especialmente relevante em instituições com grande diversidade de crianças neurodivergentes (Sousa *et al*., 2023).

Além disso, a literatura destaca que o desenvolvimento de projetos de interiores para esse público deve considerar aspectos como iluminação natural controlada, uso de materiais de baixo impacto sensorial e a criação de zonas de autorregulação, permitindo que a criança escolha entre ambientes mais estimulantes ou mais tranquilos de acordo com sua necessidade naquele momento (Sousa, 2019).

Ao integrar conhecimentos de neurociência, psicologia do desenvolvimento e princípios do *design*, pesquisadores vêm fortalecendo a ideia de que a ambientação terapêutica não é apenas um recurso estético, mas uma estratégia eficaz para potencializar resultados clínicos e educacionais, criando espaços que são, ao mesmo tempo, seguros, estimulantes e sensorialmente adequados para crianças com diferentes necessidades neurocomportamentais (Sousa *et al*., 2023).

O presente estudo justifica-se pela necessidade de ampliar os recursos terapêuticos voltados a crianças com transtornos neurocomportamentais, explorando o potencial do ambiente físico como agente facilitador do desenvolvimento infantil. A proposta parte da premissa de que o espaço, quando planejado com intencionalidade, pode contribuir significativamente para a regulação sensorial, o bem-estar e a participação ativa dessas crianças.

Assim, o objetivo principal é identificar, com base em estudos nacionais recentes, quais estratégias de design de interiores favorecem intervenções clínicas e educacionais mais eficazes, especialmente por meio de soluções visuais, lúdicas e neuroergonômicas aplicadas aos ambientes terapêuticos.

Embora este estudo tenha como base a literatura brasileira, os princípios discutidos apresentam forte convergência com diretrizes internacionais. Nos Estados Unidos, instituições como o IDEA

Center (University at Buffalo) e a American Occupational Therapy Association (AOTA) vêm reforçando a importância de ambientes projetados com foco na inclusão sensorial e na acessibilidade funcional. Além disso, dados do CDC (2023) revelam o aumento expressivo nos diagnósticos de autismo, o que intensifica a demanda por espaços adaptados. Assim, as estratégias de design analisadas neste artigo demonstram alto potencial de aplicação internacional, especialmente em países que enfrentam desafios semelhantes relacionados à inclusão de crianças neurodivergentes. (IDEA Center, 2022; AOTA, 2021; CDC, 2023)

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTRIBUIÇÕES DO *DESIGN* LÚDICO PARA AMBIENTES TERAPÊUTICOS

O *design* lúdico aplicado a ambientes destinados a crianças com transtornos neurocomportamentais vem sendo reconhecido como um recurso capaz de promover bem-estar, estimular habilidades e favorecer o engajamento em atividades terapêuticas e pedagógicas, pois ao integrar elementos visuais e táteis cuidadosamente planejados, a criança se sente motivada a interagir e explorar o espaço sem receio, encontrando nele um aliado na construção de novas aprendizagens (Sousa, 2019).

O uso de cores, formas e texturas específicas cria estímulos sensoriais positivos, reduzindo comportamentos repetitivos e aumentando o tempo de permanência em atividades dirigidas, o que permite que a criança desenvolva maior capacidade de atenção e iniciativa ao experimentar o ambiente, visto que cada detalhe do espaço pode ser explorado como uma ferramenta pedagógica (Sousa *et al*., 2023).

Mobiliários moduláveis, painéis de atividades e recursos de fácil manuseio são características do *design* lúdico que ampliam a autonomia e possibilitam que cada criança encontre maneiras próprias de se apropriar do ambiente, exercitando criatividade e fortalecendo a autoestima ao perceber que o espaço responde às suas ações de maneira funcional e acessível (Moreira e Alves, 2018).

As propostas lúdicas de interiores se mostram eficazes também ao proporcionar áreas de transição suaves entre espaços de estímulo elevado e áreas de descanso, permitindo que a criança tenha momentos de autorregulação e evite sobrecargas sensoriais que poderiam comprometer o desempenho nas terapias e no aprendizado (Araújo e Albuquerque, 2023).

Projetos que incorporam elementos de ludicidade ao cotidiano de instituições educacionais e terapêuticas evidenciam que as crianças apresentam maior envolvimento, maior disposição para experimentar novas tarefas e melhores respostas comportamentais, o que contribui para resultados terapêuticos consistentes a longo prazo (Oliveira *et al*., 2024).

A presença de espaços destinados ao brincar guiado, com objetos adaptados e áreas seguras, permite que profissionais conduzam intervenções de forma mais natural, aproveitando o interesse

espontâneo da criança para trabalhar habilidades motoras finas e grossas de maneira menos impositiva e mais integrada ao contexto do ambiente (Sousa *et al*., 2023).

Além de estimular habilidades cognitivas, o *design* lúdico proporciona oportunidades para o desenvolvimento socioemocional, já que ao brincar em grupo ou compartilhar materiais, as crianças aprendem sobre cooperação, respeito e turnos de participação, conceitos básicos para a convivência social e para o avanço de habilidades comunicativas (Sousa, 2019).

O cuidado com a iluminação, ventilação e acústica dos ambientes lúdicos mostra-se igualmente relevante, pois ambientes com ruídos excessivos ou iluminação inadequada podem desencadear reações adversas, enquanto um projeto sensorialmente equilibrado oferece conforto e reforça a sensação de segurança (Moreira e Alves, 2018).

Pesquisas apontam que ambientes preparados com o objetivo de estimular a curiosidade e a experimentação tornam-se facilitadores de processos terapêuticos, pois ao interagir com o espaço a criança vivencia conflitos graduais e reforça conexões neurais que impactam diretamente na sua evolução comportamental e cognitiva (Sousa *et al*., 2023).

A inclusão de áreas verdes internas, pequenos jardins ou espaços para atividades artísticas amplia o repertório de experiências, oferecendo contextos variados para as terapias e permitindo que cada criança encontre estímulos que mais se adequam ao seu perfil sensorial e emocional, fortalecendo o vínculo com o espaço (Sousa, 2019).

O *design* lúdico, ao integrar elementos naturais, tecnológicos e pedagógicos, cria um cenário que vai além do tradicional espaço terapêutico, transformando-o em um local de descobertas constantes, no qual a criança sente-se valorizada e apoiada em seu processo de desenvolvimento (Oliveira *et al*., 2024).

Práticas que revelam que o planejamento cuidadoso de cada detalhe do ambiente infantil, aliado a princípios de ludicidade, constitui-se como um instrumento estratégico para potencializar resultados terapêuticos, educativos e sociais, consolidando o espaço como um agente ativo no processo de evolução das crianças com transtornos neurocomportamentais (Sousa *et al*., 2023).

2.2 DIRETRIZES INCLUSIVAS NA COMUNICAÇÃO VISUAL DOS AMBIENTES

As diretrizes inclusivas voltadas à comunicação visual nos ambientes internos destinados a crianças com transtornos neurocomportamentais mostram que a forma como a informação é transmitida influencia diretamente o comportamento e a autonomia, uma vez que a sinalização clara reduz incertezas e promove segurança ao permitir que a criança compreenda com facilidade o local e as atividades a serem realizadas (Rosa e Almeida, 2023).

A utilização de pictogramas simples, contrastes cromáticos adequados e posicionamento visual compatível com a altura infantil garante que a informação seja acessível, minimizando a necessidade

de instruções verbais constantes e ampliando a independência na execução de tarefas diárias ou terapêuticas (Sousa *et al*., 2023).

Em ambientes terapêuticos, a aplicação de painéis orientadores com símbolos universais favorece a previsibilidade do espaço, reduz a ansiedade durante as transições entre ambientes e cria uma rotina visual que auxilia a criança a antecipar eventos e preparar-se emocionalmente para eles (Oliveira *et al*., 2024).

Estudos demonstram que a clareza gráfica das informações nos corredores, portas e mobiliários permite que crianças com dificuldades de interpretação verbal compreendam regras e sequências de ações apenas observando as mensagens visuais, reforçando aprendizagens funcionais e ampliando a segurança (Rosa e Almeida, 2023).

O *design* da comunicação visual deve dialogar com a arquitetura do espaço, garantindo que símbolos e cores estejam integrados ao ambiente sem causar sobrecarga sensorial, criando uma harmonia que respeita a necessidade de estímulos moderados para evitar crises ou desatenção (Sousa, 2019).

A participação de equipes multidisciplinares no desenvolvimento dessas diretrizes assegura que cada elemento gráfico seja pensado com base em evidências, levando em conta aspectos pedagógicos, terapêuticos e estéticos que colaboram para a construção de um espaço inclusivo e funcional (Araújo e Albuquerque, 2023).

A sinalização também deve ser distribuída estrategicamente, com repetições em pontos-chave do espaço, permitindo que a criança possa relembrar a informação e reforçar a orientação em qualquer momento do percurso, o que auxilia na autorregulação e na autonomia (Sousa *et al*., 2023).

Mapas simplificados com cores e ícones de fácil reconhecimento oferecem uma visão geral do ambiente, possibilitando que a criança desenvolva noções espaciais e antecipe trajetos, algo que reduz o medo de se perder e favorece a confiança no uso do espaço (Rosa e Almeida, 2023).

Ambientes terapêuticos que adotaram tais diretrizes relatam maior participação das crianças nas atividades propostas, pois ao entenderem o espaço, sentem-se seguras para explorar e interagir, o que amplia o potencial de aprendizagem e estimula a socialização (Oliveira *et al*., 2024).

O uso de materiais táteis em conjunto com a comunicação visual oferece um recurso complementar para crianças com dificuldades visuais ou que necessitam de estímulos multissensoriais, enriquecendo a experiência e reforçando informações necessárias (Sousa *et al*., 2023).

O planejamento cuidadoso dos elementos gráficos reduz distrações desnecessárias, estabelecendo um equilíbrio entre estética e funcionalidade, o que se traduz em maior foco e melhor engajamento nas tarefas terapêuticas ou educacionais propostas (Rosa e Almeida, 2023).

As evidências demonstram que a comunicação visual inclusiva, ao ser incorporada ao *design* de interiores, transforma o ambiente em um espaço compreensível, previsível e seguro, promovendo o desenvolvimento global da criança e fortalecendo o impacto das intervenções realizadas (Sousa, 2019).

2.3 A INFLUÊNCIA DA NEUROERGONOMIA NO PLANEJAMENTO DOS ESPAÇOS

A neuroergonomia aplicada ao planejamento de ambientes voltados a crianças com transtornos neurocomportamentais tem demonstrado que a configuração espacial interfere diretamente na forma como elas processam estímulos e interagem com o local, o que torna importante a criação de espaços que equilibram estímulos visuais, auditivos e táteis para reduzir sobrecargas e favorecer o desenvolvimento de habilidades funcionais (Araújo e Albuquerque, 2023).

O posicionamento dos mobiliários, aliado a corredores amplos e áreas de circulação livres de obstáculos, contribui para a percepção de segurança e organização, ajudando a criança a se orientar melhor e a compreender a dinâmica do ambiente de maneira intuitiva, diminuindo sentimentos de frustração e ansiedade (Sousa *et al*., 2023).

A disposição de zonas diferenciadas para atividades de maior ou menor estímulo sensorial permite que a criança escolha o local mais adequado para o seu estado emocional naquele momento, criando oportunidades de autorregulação e maior envolvimento em tarefas terapêuticas ou pedagógicas propostas (Oliveira *et al*., 2024).

O uso de cores neutras e iluminação difusa em áreas de concentração reduz estímulos indesejados e favorece a atenção, enquanto tons mais vivos podem ser aplicados em áreas destinadas ao brincar, contribuindo para a construção de um ambiente que orienta o comportamento de forma natural e sem imposições verbais constantes (Rosa e Almeida, 2023).

A acústica é também aspecto decisivo no planejamento, já que reverberações ou ruídos excessivos podem desencadear comportamentos disruptivos, enquanto materiais que absorvem som e divisórias planejadas reduzem o impacto auditivo e proporcionam um ambiente mais calmo e funcional (Sousa, 2019).

Recursos tecnológicos integrados ao espaço, como painéis interativos ou sistemas de controle de luz e temperatura, oferecem flexibilidade e adaptabilidade, permitindo ajustes rápidos conforme as necessidades individuais de cada criança e favorecendo respostas mais positivas durante as atividades (Araújo e Albuquerque, 2023).

As pesquisas mostram que a neuroergonomia incentiva a criação de ambientes que respeitam o tempo de resposta da criança, evitando transições abruptas e organizando o espaço de modo a permitir que as informações sejam absorvidas de forma gradual e menos estressante (Sousa *et al*., 2023).

Mapeamentos de uso do espaço apontam que áreas bem delimitadas e sinalizadas por diferentes texturas no piso ou por alterações sutis de cores ajudam a criança a entender a função de cada setor, facilitando o deslocamento e aumentando o senso de previsibilidade (Oliveira *et al*., 2024).

A neuroergonomia também orienta o dimensionamento adequado de mobiliários, considerando medidas que respeitam a antropometria infantil e promovem conforto físico, prevenindo posturas inadequadas e permitindo que as atividades sejam realizadas com maior independência (Moreira e Alves, 2018).

Esses elementos arquitetônicos e de *design*, quando integrados ao planejamento terapêutico, fortalecem a percepção de controle da criança sobre o ambiente, o que gera aumento da confiança e redução de comportamentos de evitação ou resistência durante as intervenções (Rosa e Almeida, 2023).

A flexibilidade dos espaços, ao permitir rearranjos e adaptações, atende às diferentes fases do desenvolvimento e às mudanças de interesse das crianças, criando um ambiente dinâmico que acompanha o progresso individual de cada uma delas ao longo do tempo (Sousa *et al*., 2023).

Os estudos analisados evidenciam que a neuroergonomia não se limita a diretrizes técnicas, mas atua como uma abordagem integradora que conecta ciência, pedagogia e *design*, resultando em ambientes que oferecem suporte contínuo e eficaz ao desenvolvimento global de crianças com transtornos neurocomportamentais (Araújo e Albuquerque, 2023).

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida adota uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica, reunindo estudos nacionais publicados em periódicos e trabalhos acadêmicos que abordam o *design* de interiores como recurso terapêutico para crianças com transtornos neurocomportamentais, permitindo construir uma visão ampla e fundamentada do tema.

O levantamento de material bibliográfico foi realizado em bases de dados acadêmicas, priorizando textos em língua portuguesa disponíveis em formato digital e com acesso completo, garantindo que as informações coletadas fossem extraídas de fontes científicas reconhecidas e alinhadas ao escopo do estudo.

Para assegurar a atualidade das informações, foram selecionados artigos publicados entre 2013 e 2024, abrangendo pesquisas que apresentaram resultados relevantes para a aplicação prática do *design* em ambientes terapêuticos, com atenção especial a experiências brasileiras e contextos educacionais inclusivos.

O processo de seleção envolveu a leitura de títulos, resumos e palavras-chave, seguida de análise integral dos textos que atenderam aos critérios de inclusão, o que permitiu identificar recomendações e diretrizes úteis ao planejamento de ambientes destinados ao público-alvo da investigação.

Critérios de exclusão foram definidos para remover estudos que não abordavam diretamente a relação entre *design* de interiores e intervenções terapêuticas, bem como textos que apresentavam duplicidade de dados ou ausência de fundamentação teórica consistente.

Após a coleta de materiais, os conteúdos foram organizados em categorias temáticas, permitindo a identificação de aspectos recorrentes como diretrizes lúdicas, comunicação visual inclusiva e neuroergonomia aplicada ao espaço, facilitando a síntese crítica dos achados.

A análise seguiu os princípios de interpretação qualitativa, relacionando conceitos e dados obtidos na literatura com a prática projetual, buscando compreender como elementos arquitetônicos e de *design* impactam o comportamento e o desenvolvimento das crianças.

O procedimento de revisão não se limitou a coletar informações, mas promoveu comparação entre autores, destacando convergências e diferenças que pudessem orientar recomendações futuras para profissionais e pesquisadores da área.

Todo o processo metodológico foi conduzido com rigor acadêmico, priorizando fontes validadas e evitando extrapolações que não tivessem respaldo nos textos estudados, garantindo assim a confiabilidade e a relevância dos resultados obtidos.

A partir dessa sistematização metodológica, foi possível construir um corpo teórico sólido que subsidia o desenvolvimento de propostas práticas para o planejamento de ambientes terapêuticos, com potencial de aplicação em contextos educacionais e clínicos brasileiros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão demonstram que ambientes com enfoque lúdico apresentam impactos diretos no comportamento e na interação de crianças com transtornos neurocomportamentais, uma vez que a presença de estímulos sensoriais equilibrados reduz episódios de agitação e favorece a atenção durante atividades dirigidas, permitindo que as intervenções terapêuticas sejam mais eficazes e menos invasivas (Sousa, 2019).

Foi observado que o uso de mobiliários modulares e recursos ergonômicos adaptados às dimensões corporais infantis contribui para a autonomia e promove a execução de tarefas com menor assistência, reforçando a percepção de independência e estimulando habilidades funcionais no cotidiano, elemento de grande importância em contextos de reabilitação (Moreira e Alves, 2018).

Os ambientes que incorporam sinalizações visuais claras e símbolos universais se mostraram mais eficientes no processo de orientação espacial das crianças, evitando desorientações e reduzindo comportamentos de fuga, o que aumenta a sensação de controle e segurança em locais terapêuticos ou educacionais (Rosa e Almeida, 2023).

A literatura analisada aponta que espaços planejados com transições suaves entre áreas de estímulo intenso e áreas de descanso promovem melhores resultados na regulação emocional, visto

que as crianças conseguem reorganizar seus estados internos antes de iniciar novas atividades, evitando sobrecargas que comprometeriam o desempenho (Araújo e Albuquerque, 2023).

Foi constatado que a presença de áreas verdes internas e de elementos naturais integrados ao espaço interior amplia o repertório sensorial das crianças e favorece o engajamento em atividades terapêuticas, pois o contato com plantas, texturas naturais e iluminação difusa gera conforto e desperta interesse pela exploração do ambiente (Oliveira *et al*., 2024).

A aplicação de diretrizes educomunicativas na comunicação visual dos espaços revelou ganhos significativos na compreensão de rotinas e procedimentos, reduzindo a necessidade de explicações verbais repetitivas e melhorando a interação entre crianças e profissionais, o que reflete diretamente na eficácia dos atendimentos (Rosa e Almeida, 2023).

Os resultados também mostraram que ambientes com recursos tecnológicos integrados, como painéis interativos e sistemas de ajuste de luz e som, oferecem maior adaptabilidade para atender diferentes perfis sensoriais, tornando possível personalizar o espaço de acordo com as necessidades individuais de cada criança (Sousa *et al*., 2023).

Ao analisar ambientes de intervenção sensorial, notou-se que texturas variadas, materiais macios e superfícies que estimulam o tato contribuem para a modulação sensorial e despertam respostas emocionais positivas, criando um contexto terapêutico favorável ao desenvolvimento de novas habilidades (Moreira e Alves, 2018).

Os projetos revisados indicaram que a disposição de áreas de socialização com mobiliário flexível incentiva o trabalho em grupo e a interação entre crianças, estimulando competências comunicativas e fortalecendo vínculos afetivos que são fundamentais para o avanço nos atendimentos terapêuticos (Oliveira *et al*., 2024).

As evidências sugerem que a organização espacial fundamentada na neuroergonomia minimiza estímulos conflitantes, resultando em ambientes previsíveis e confortáveis, o que reduz comportamentos disruptivos e cria condições mais estáveis para a aprendizagem e o tratamento (Araújo e Albuquerque, 2023).

Os dados apontam ainda que a utilização de cores frias em áreas de concentração e cores vibrantes em áreas de brincadeiras ajuda a orientar o comportamento, permitindo que as crianças ajustem seu nível de energia e atenção conforme o setor do ambiente em que se encontram, facilitando o andamento das atividades (Sousa, 2019).

Esses resultados revelam que o *design* de interiores aplicado com base em princípios terapêuticos e educacionais atua como mediador principal na promoção do desenvolvimento infantil, oferecendo suporte contínuo e integrado às práticas clínicas e pedagógicas, reforçando a importância de ambientes cuidadosamente planejados para alcançar avanços significativos no bem-estar e na evolução de crianças com transtornos neurocomportamentais (Rosa e Almeida, 2023).

4.1 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS, EDUCACIONAIS E SOCIAIS DO DESIGN TERAPÊUTICO

A aplicação do design de interiores com base em princípios de neurociência, ergonomia e inclusão sensorial gera benefícios que vão além do desenvolvimento infantil, alcançando impactos relevantes nas esferas econômica, educacional e social.

Do ponto de vista econômico, ambientes terapêuticos bem planejados reduzem a necessidade de intervenções prolongadas, otimizam recursos públicos e privados e favorecem estratégias preventivas mais eficientes. Em países como os Estados Unidos, onde os custos com acompanhamento educacional especializado são elevados, soluções arquitetônicas adaptadas podem representar um investimento de alto retorno (CDC, 2023).

Na educação, o ambiente sensorialmente adequado melhora o desempenho e a permanência escolar, fortalece vínculos com o espaço e elimina barreiras que dificultam a aprendizagem, promovendo maior equidade para crianças neurodivergentes (AOTA, 2021).

Socialmente, o planejamento cuidadoso dos espaços contribui para rotinas mais organizadas, diminui a sobrecarga de cuidadores e profissionais, e reforça valores de convivência, respeito e inclusão desde a infância (IDEA Center, 2022).

Assim, o design terapêutico se afirma como uma estratégia multidimensional, com potencial de replicação em diferentes contextos, apoiando políticas públicas e práticas institucionais voltadas à inclusão e ao desenvolvimento humano.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do material selecionado evidencia que o *design* de interiores, quando estruturado com base em princípios terapêuticos e pedagógicos, transforma-se em uma ferramenta decisiva na construção de ambientes inclusivos capazes de potencializar o desenvolvimento infantil e promover experiências de aprendizagem enriquecedoras.

A integração entre estética, funcionalidade e conhecimento científico permite criar locais seguros, confortáveis e estimulantes, oferecendo às crianças a oportunidade de explorar, interagir e evoluir de acordo com suas próprias necessidades, ampliando horizontes e fortalecendo capacidades individuais.

A presença de elementos lúdicos e de comunicação visual inclusiva contribui para a autonomia e o engajamento, tornando o ambiente um mediador efetivo entre as práticas pedagógicas e terapêuticas, com reflexos diretos no comportamento e na motivação das crianças.

A adoção de diretrizes baseadas em neuroergonomia demonstra que detalhes como iluminação, acústica e organização espacial impactam de maneira significativa o estado emocional, permitindo que o ambiente seja moldado para favorecer a autorregulação e a concentração.

O planejamento de espaços internos que consideram as particularidades sensoriais das crianças promove maior eficácia nos atendimentos, reduzindo crises comportamentais e favorecendo a participação ativa em atividades coletivas ou individuais.

Ambientes bem projetados também influenciam positivamente a atuação de professores e terapeutas, facilitando a condução de atividades e garantindo que as intervenções aconteçam em locais propícios ao aprendizado e ao cuidado integral.

A pesquisa reafirma que o espaço não é apenas um pano de fundo para as interações, mas um agente ativo que contribui para o bem-estar, a criatividade e a evolução das crianças, especialmente aquelas que apresentam enfrentamentos neurocomportamentais.

O desenvolvimento de propostas de interiores com base em critérios técnicos e humanos permite a criação de lugares que respeitam as diferenças e celebram as potencialidades, abrindo caminho para práticas mais inclusivas e efetivas.

A compreensão de que cada criança responde de forma única ao ambiente reforça a importância de projetos flexíveis, ajustáveis ao longo do tempo, acompanhando o crescimento e as mudanças de perfil de cada usuário.

Conclui-se, portanto, que investir em *design* de interiores com enfoque terapêutico é investir na qualidade de vida e no desenvolvimento pleno das crianças, fortalecendo processos educacionais e clínicos e consolidando um compromisso com a construção de espaços verdadeiramente transformadores.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Layane; ALBUQUERQUE, Sheila. O design e a neuroergonomia no ambiente educacional com foco em crianças com TDAH: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 1, 2023.

DUARTE, Cíntia Perez. *Avaliação neuropsicológica, comportamental e neurológica de irmãos de indivíduos com transtornos do espectro do autismo*. 2014. Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

MOREIRA, Luciana; ALVES, Ana Carolina. *Design lúdico no espaço infantil: proposta de interiores para o Centro Educacional Municipal Neusa Rodrigues Teixeira em Araguari-MG*. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

OLIVEIRA, Letícia Neves Rodrigues de et al. Transtornos neurodivergentes na infância: abordagens multidisciplinares para intervenção e suporte educacional. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 7, p. 385-399, 2024.

OLIVEIRA, Mayra Luana Fernandes Sousa et al. Abordagens terapêuticas no transtorno do espectro autista: uma revisão atualizada. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 1, p. 139-152, 2023.

ROSA, Bianca Ferraz; ALMEIDA, Juscelino Henrique Machado Júnior. *Neurociências e educação na primeira infância: progressos e obstáculos*. Brasília: Senado Federal, 2016.

SOUSA, Nayara Souto de. *Design lúdico no espaço infantil: proposta de interiores para o Centro Educacional Municipal Neusa Rodrigues Teixeira em Araguari-MG*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

CENTER FOR INCLUSIVE DESIGN AND ENVIRONMENTAL ACCESS (IDEA Center). *University at Buffalo*. Disponível em: https://idea.ap.buffalo.edu/.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). *Sensory Integration and Sensory Processing Resources*. Disponível em: https://www.aota.org/.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). D*ata & Statistics on Autism Spectrum Disorder*. Atualizado em 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html.