

## **NEUROARQUITETURA EM ABRIGOS INSTITUCIONAIS: A COMPARAÇÃO DE ESPAÇOS QUE PROMOVEM INTERAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E ACOLHIMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

### **NEUROARCHITECTURE IN INSTITUTIONAL SHELTERS: COMPARISON OF SPACES THAT PROMOTE INTERACTION, DEVELOPMENT AND WELCOME OF CHILDREN AND ADOLESCENTS**

<sup>1</sup>SILVA, Leticia. O.; <sup>2</sup>PIRES, Nayara.

<sup>1 e 2</sup>Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos - UniFIO/FEMM.

#### **RESUMO**

O abrigo institucional, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), visa proteger temporariamente crianças e adolescentes afastados de suas famílias devido a situações de risco, como abandono ou violência. Contudo, muitos desses abrigos no Brasil operam em condições precárias, com espaços inadequados que não respeitam diretrizes ambientais, o que afeta o desenvolvimento dos usuários. O objetivo deste artigo é realizar uma análise qualitativa dos ambientes institucionais à luz da neuroarquitetura, que combina neurociência e arquitetura para criar espaços que promovem o bem-estar e o desenvolvimento cognitivo, emocional e comportamental das crianças. A neuroarquitetura usa cores, texturas, iluminação e outros elementos sensoriais para impactar positivamente o cérebro, conforme destacam estudiosos como Esther Sternberg e Eva Heller. O uso de cores como verde e amarelo, materiais táteis e iluminação natural são aspectos que contribuem para um ambiente mais saudável e acolhedor. Dois estudos de caso são apresentados para analisar a aplicabilidade da neuroarquitetura em abrigos institucionais. Um deles, a Fundação Ferraz Egreja em Ipaussu-SP, exemplifica a falta de aplicação de conceitos neuroarquitetônicos, enquanto outro projeto em Vila Velha-ES demonstra a integração desses princípios com resultados mais positivos.

**Palavras-chave:** Abrigo Institucional; Neuroarquitetura.

#### **ABSTRACT.**

The institutional shelter, in accordance with the Child and Adolescent Statute (ECA), aims to temporarily protect children and adolescents separated from their families due to risk situations, such as abandonment or violence. However, many of these shelters in Brazil operate in precarious conditions, with inadequate spaces that do not respect environmental guidelines, which affects the development of users. The text proposes an analysis of institutional environments in the light of neuroarchitecture, which combine neuroscience and architecture to create spaces that promote the well-being and cognitive, emotional and behavioral development of children. Neuroarchitecture uses colors, textures, lighting and other sensory elements to definitely impact the brain, according to highlights such as Esther Sternberg and Eva Heller. The use of colors such as green and yellow, tactile materials and natural lighting are aspects that provide a healthier and more welcoming environment. Two case studies are presented to analyze the applicability of neuroarchitecture in institutional shelters. One of them, the Ferraz Egreja Foundation in Ipaussu-SP, exemplifies the lack of application of neuroarchitectonic concepts, while another project in Vila Velha- ES demonstrates the integration of these principles with more positive results.

**Keywords:** Institutional Shelter; Neuroarchitecture.

## **INTRODUÇÃO**

O abrigo institucional é descrito como caráter de acolhimento temporário para crianças e adolescentes nas quais foram afastadas da família por razões de abandono, vulnerabilidade social, violência ou demais situações de risco, a garantir a proteção do indivíduo e segurança de seus direitos, conforme descrito no Estatuto da Criança e do Adolescente (1990). Habitualmente, por diversos fatores, estes locais são descritos em caráter provisório sem seu devido suporte e sem respeitar seus parâmetros e diretrizes ambientais, influenciando a percepção e desenvolvimento do usuário.

O objetivo é realizar um analítico projetual de ambientes que se enquadram e não se enquadram na aplicação, a justificar a importância da percepção da neuroarquitetura a fim de criar ambientes que promovem bem estar e melhoram o desempenho cognitivo e emocional e influenciando de forma positiva o comportamento humano.

## **METODOLOGIA**

O procedimento metodológico utilizado para trazer resultados a este artigo será iniciado por revisão bibliográfica, de artigos acadêmicos, teses, dissertações, livros. Posteriormente será realizado levantamento de dados e analisado dois estudos de caso cujo objetivo é comparar as soluções arquitetônicas a partir da neuroarquitetura e demonstrar os aspectos favoráveis e desfavoráveis. Como resultado de pesquisa demonstrará a importância da neuroarquitetura em abrigos institucionais e como ela promove um ambiente mais acolhedor e mais interativo de modo que influencie o desenvolvimento da criança.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **NEUROARQUITETURA: CONCEITO E APLICABILIDADE**

A neuroarquitetura, ao combinar neurociência e arquitetura, impacta diretamente o ambiente no qual as crianças se desenvolvem, influenciando aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais. Como afirma a pesquisadora Esther Sternberg, "o ambiente físico tem a capacidade de influenciar a química do cérebro, alterando nossa percepção e comportamento" (Stenberg, 2009, p. 45), o que é particularmente relevante durante a infância, quando as conexões neurais

estão em rápida formação.

As cores desempenham um papel central nesse processo. De acordo com Eva Heller, "o verde é a cor da tranquilidade, da esperança e do equilíbrio", enquanto o amarelo "desperta alegria, otimismo e criatividade" (Heller, 2019, p. 103). Essas escolhas cromáticas influenciam diretamente o estado emocional e o desempenho cognitivo das crianças, criando ambientes mais adequados para o aprendizado e a concentração.

Além das cores, as texturas e os materiais são fundamentais. Segundo os especialistas, "A estimulação sensorial tátil é crucial para o desenvolvimento das crianças, ajudando a construir as redes neurais responsáveis pela percepção e pelo aprendizado" (Pallasmaa, 2005, p. 82). Ambientes com diversidade de texturas estimulam a curiosidade e a exploração, essenciais para o crescimento saudável.

O design de espaços também deve integrar elementos como iluminação natural, ventilação e conexão com a natureza. Como observa Sternberg, "A exposição à luz natural pode melhorar o humor e aumentar os níveis de atenção" (Sternberg, 2009, p. 67), contribuindo para um ambiente mais saudável e estimulante para o desenvolvimento infantil. De acordo com Audrey Migliani (2021) os fatores para serem aplicados em ambientes que tenham crianças devem considerar quatro pontos: visão, olfato, audição e tato. É importante analisar as cores e iluminação dos ambientes considerando tons claros para refletir uma atmosfera mais calma e tranquila.

**Figura 01.** Ambiente em tons neutros



**Fonte:** Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças.

Migliani (2021) ainda ressalta a importância sensorial quanto ao toque nos objetos, onde a sensação de texturas e temperaturas devem ser acessíveis ao toque das crianças.

**Figura 02.** Tato



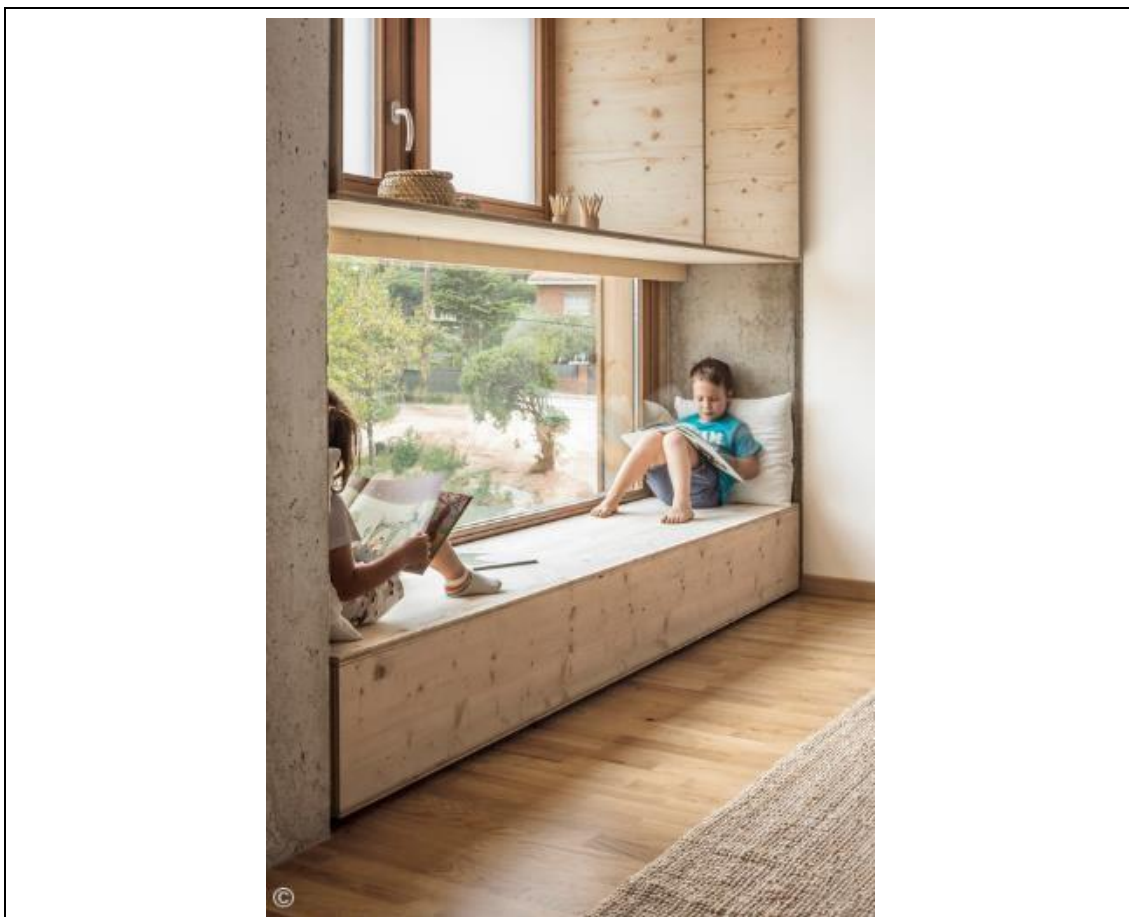
**Fonte:** Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças

Na neuroarquitetura, o som desempenha um papel crucial no bem-estar e

na concentração dos usuários de um espaço. Segundo Sternberg "O controle do ruído e a introdução de sons agradáveis, como o som da natureza, podem reduzir os níveis de estresse e aumentar a produtividade em ambientes internos" (2009, p. 74). Além disso, o equilíbrio entre silêncio e sons suaves, como música clássica, pode criar um ambiente favorável ao foco e à calma, principalmente em locais de aprendizado e trabalho (PALLASMAA, 2005, p. 90).

Quanto a audição, Migliani (2021) evidencia os opostos dos benefícios da audição: a música e o silêncio. Ambos são benéficos, tanto para o desenvolvimento quanto para a concentração do indivíduo.

**Figura 03.** Ambiente em concentração

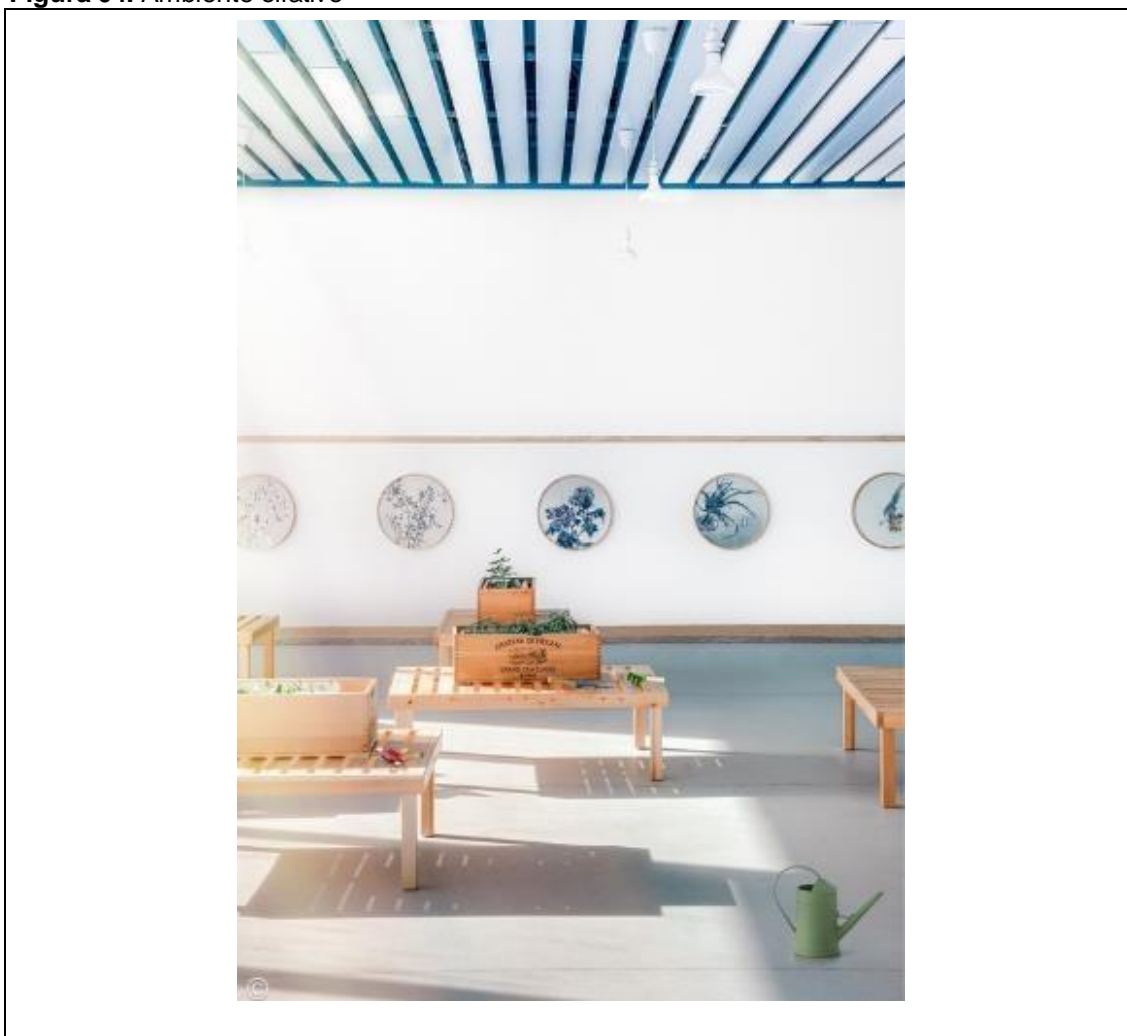


**Fonte:** Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças.

Quanto ao olfato, Migliani (2021) ressalta a importância da memória olfativa em nosso campo cerebral, a se preocupar com os cheiros locais que poderão se tornar memórias olfativas no futuro das crianças. Ainda cita "Uma boa estratégia pode ser incluir plantas nos interiores. Além de estimular o relaxamento e proporcionar o contato diário da criança com mais seres vivos, as possibilidades

olfativas de uma horta caseira, por exemplo, são infinitas” (Migliani, 2021).

**Figura 04.** Ambiente olfativo



**Fonte:** Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças.

## **A REALIDADE DOS ABRIGOS INSTITUCIONAIS: LEGISLAÇÕES E DISPOSIÇÃO DE ESPAÇOS**

A disposição de espaços em abrigos institucionais no Brasil enfrenta diversos desafios que refletem as dificuldades estruturais e sociais do país. Esses abrigos, destinados a acolher crianças, adolescentes, idosos ou pessoas em situação de vulnerabilidade, geralmente são caracterizados por ambientes sobrecarregados, com pouca privacidade e infraestrutura inadequada. Muitos abrigos ainda funcionam em prédios adaptados, sem planejamento adequado para as necessidades dos acolhidos. Faltam áreas específicas para atividades recreativas, educativas e de convivência, o que impacta diretamente na qualidade de vida e no desenvolvimento das pessoas atendidas.

Além disso, embora existam normativas como o Estatuto da Criança e do

Adolescente (ECA) e outras legislações que orientam sobre a necessidade de garantir um ambiente acolhedor, seguro e apropriado, nem sempre essas diretrizes são plenamente seguidas. A superlotação, aliada à falta de recursos financeiros e humanos, contribui para uma precarização dos serviços oferecidos, o que limita a capacidade de adaptação dos espaços para atender às necessidades individuais dos usuários.

Quanto as Legislações vigentes no Brasil a se referir as instituições de acolhimento, tem-se:

- Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei nº 8069/1990;
- Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) – Lei nº 8742/1993;
- Política Nacional de Assistência Social (PNAS) – Resolução nº 145/2004;
- Resolução nº 109/2009 - Tipificação Nacional dos Serviços Socioassistenciais;
- Plano Nacional de Convivência Familiar e Comunitária – Resolução Conjunta nº 1/2006.

### **ESTUDO DE CASO “FUNDAÇÃO FERRAZ IGREJA” – IPAUSSU/SP**

A instituição de acolhimento Fundação Ferraz Igreja de Ipaussu-SP é um exemplo do que se pode apontar como o não segmento e preocupação quanto a neuroarquitetura local. Mesmo com sua concepção com o objetivo de proporcionar um lar, afeto e educação, e seu planejamento construtivo ter sido idealizado para a instituição, atualmente a situação se encontra distante disso, onde os ambientes não refletem emoções e causam sentimentos de aprisionamento.

O abrigo conta com setores administrativos, sociais, serviços, privativos e recreativos. A área administrativa é subdividida em sala de equipe técnica, coordenação e o atendimento realizado com psicólogos.

**Figura 05. Sala**

**Fonte:** Acervo Pessoal (2023)

**Figura 06. Dormitório**

**Fonte:** Acervo Pessoal (2023)

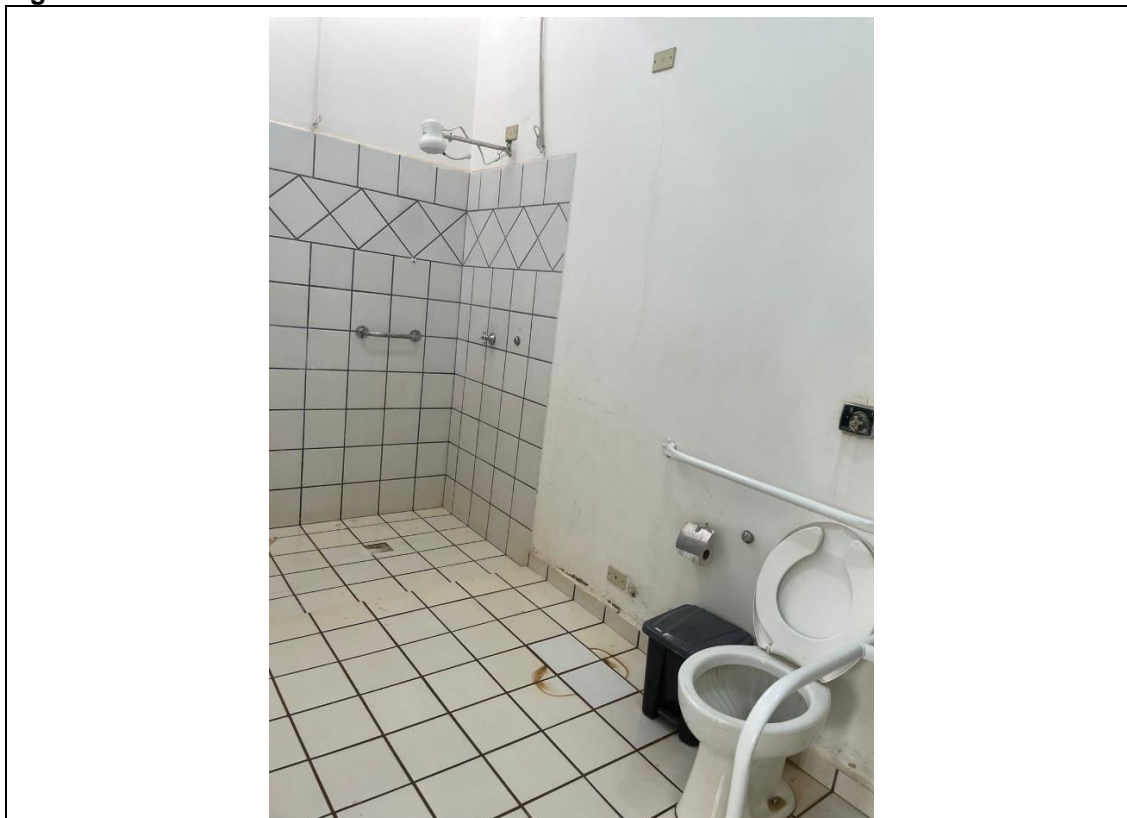


**Figura 07.** Berçário

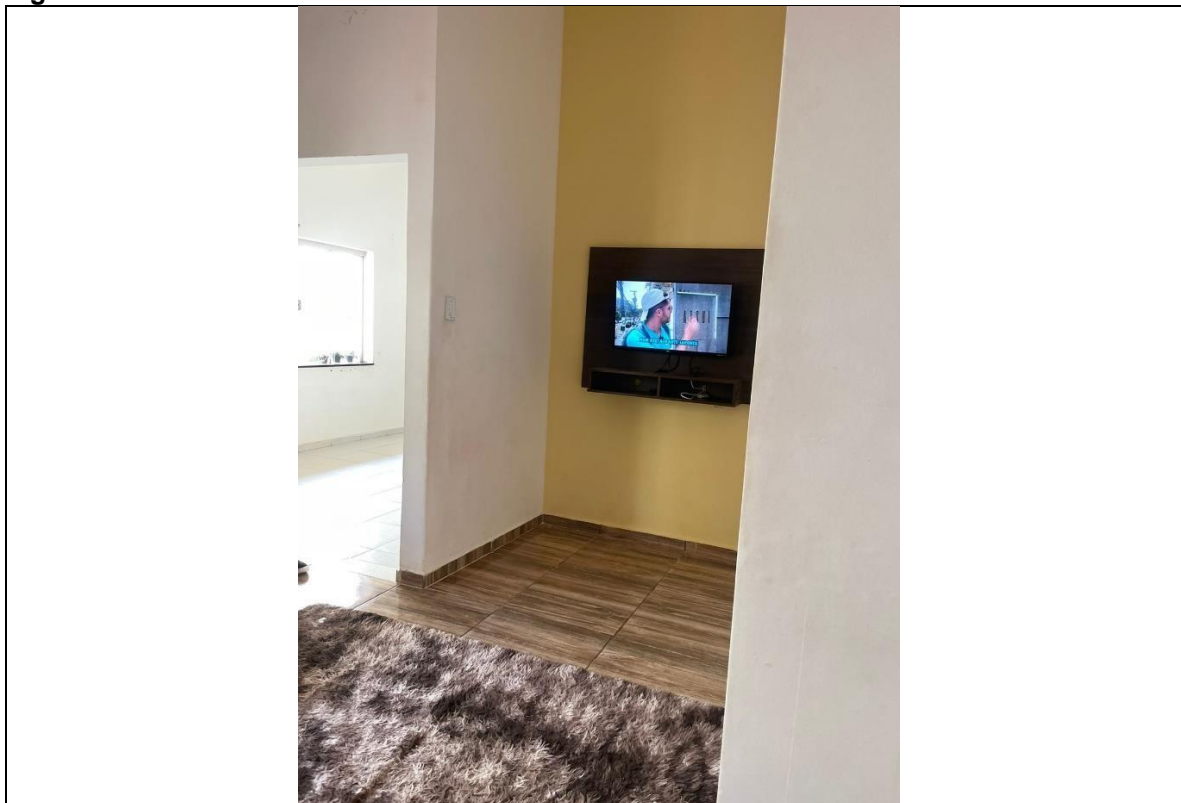
Fonte: Acervo Pessoal (2023)

**Figura 08.** Banheiro

Fonte: Acervo Pessoal (2023)

**Figura 09.** Banheiro

Fonte: Acervo Pessoal (2023)

**Figura 10.** Sala

Fonte: Acervo Pessoal (2023)

**Figura 11.** Refeitório

**Fonte:** Acervo Pessoal (2023)

**Figura 12.** Cozinha

**Fonte:** Acervo Pessoal (2023).

**Figura 13.** Área de Serviço

**Fonte:** Acervo Pessoal (2023)

### **NEUROARQUITETURA APLICADA A AMBIENTES INFANTO-JUVENIS: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM VILA VELHA – ES**

Assim como Migliani (2021) cita a visão, olfato, audição e tato, neste projeto de Trabalho Final de Graduação de (2022), é possível observar a aplicação de cores, iluminação, textura e identificação olfativa nos ambientes.

Para isso, foi utilizado cores vivas externas, cores neutras em ambientes internos, locais em contato e presença da natureza, jogo de iluminação e espaços lúdicos que influenciam no desenvolvimento do usuário local. A materialidade como a madeira traz uma sensação de conforto e aconchego.

**Figura 14.** Área Externa

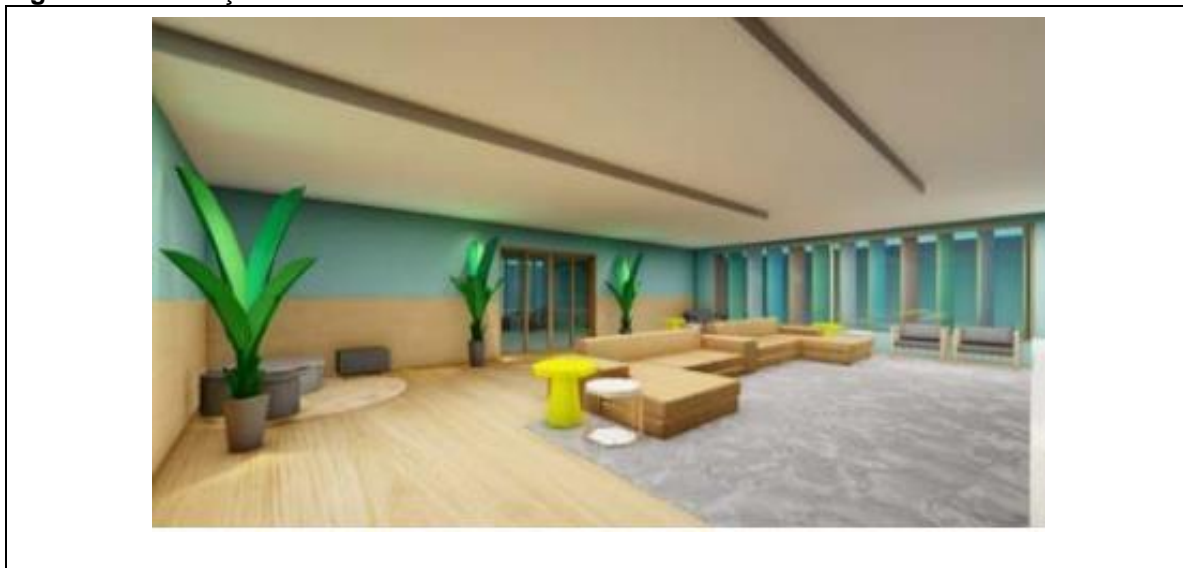
Fonte: Archdaily (2024)

**Figura 15.** Área externa

Fonte: Archdaily (2024)

**Figura 16.** Área interna

Fonte: Archdaily (2024)

**Figura 17. Iluminação**

Fonte: Archdaily (2024)

**Figura 18. Berçário**

Fonte: Archdaily (2024)

**Figura 19. Texturas**

Fonte: Archdaily (2024)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A neuroarquitetura surge como uma ferramenta essencial para melhorar os ambientes em abrigos institucionais no Brasil, que muitas vezes não atendem às necessidades físicas e emocionais dos acolhidos. Espaços bem projetados, com cores, materiais, iluminação e outros estímulos sensoriais adequados, podem influenciar significativamente o desenvolvimento cognitivo e emocional de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade.

A aplicação dessas práticas, portanto, deve ser mais amplamente adotada para transformar abrigos em locais que promovam não apenas a segurança, mas também o crescimento saudável e o bem-estar dos acolhidos.

## REFERÊNCIAS

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e a Razão**. 2. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2019.

MIGLIANI, Audrey. **Neuroarquitetura aplicada a arquiteturas para crianças**. 2020. ArchDaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-a-arquiteturas-para-criancas>>. Acesso em: 12 set. 2024

MONTESORI, Maria. **Mente absorvente**. Rio de Janeiro: Editorial Nórdica, 1987 (tradução de Wilma Freitas Ronald de Carvalho), 1987.

NEUROARQUITETURA: entenda a ciência que cria espaços para estimular o bem-estar / Casa e Jardim. **A Neuroarquitectura**: Como os ambientes impactam no cérebro? / Marelli

PALLASMAA, Juhani. **The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.

SOUZA, Sara da Silva. **Neuroarquitetura aplicada a ambientes infanto-juvenis: abrigo institucional para crianças e adolescentes em Vila Velha - ES**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Salesiano, Vitória, 2023. Disponível em: <<https://unisales.br/wp-content/uploads/2023/06/NEUROARQUITETURA-APLICADA-A-AMBIENTES-INFANTO-JUVENIS-ABRIGO-INSTITUCIONAL-PARA-CRIANCAS-E-ADOLESCENTES-EM-VILA-VELHA-ES.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2024

STERNBERG, Esther M. **Healing Spaces: The Science of Place and Well-Being**. Cambridge: Harvard University Press, 2009.