

QUARTOS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: UMA ANÁLISE TEÓRICA VISANDO A GERAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS PARA O AMBIENTE

ROOMS FOR CHILDREN WITH AUTISM: A THEORETICAL ANALYSIS FOR THE GENERATION OF ERGONOMIC RECOMMENDATIONS FOR THE ENVIRONMENT

John Lenon Gonçalves da Silva¹, Bacharelando.
Bruno Xavier da Silva Barros², M.Sc.

*(1) Universidade Federal de Pernambuco
e-mail: johndesigner@outlook.com*

*(2) Universidade Federal de Pernambuco
e-mail: barros_bruno@hotmail.com*

Palavras-chave: Autismo infantil, Quarto infantil e Ergonomia do ambiente construído.

O autismo é uma condição geral para um grupo de distúrbios complexos do desenvolvimento do cérebro, antes, durante ou logo após o nascimento. Uma característica em comum é a hiperatividade. O enorme quantitativo de crianças brasileiras com autismo revela o forte elemento de demanda científica, ainda mais reforçado pela grande quantidade de ambientes geridos por sistemas leigos em relação à adaptação a este tipo de público. Dentro deste contexto, a corrente pesquisa repousou o foco na análise e proposta de melhorias no que se refere à comodidade e segurança de crianças autistas. Para tanto, lançamos mão da Metodologia para Projetos de Construção Centrados no Usuário, proposta por Attaianes e Duca (2012), a qual conduziu ao alcance dos resultados que norteiam o processo adaptativo dos dormitórios infantis em um estudo de caso, focando no conforto e bem-estar deste público.

Key-words: *Childhood Autism, Children's Room and Built Environment Ergonomics.*

Autism is a general condition for a group of complex brain development disorders, before, during or shortly after birth. A common feature is hyperactivity. The enormous amount of Brazilian children with autism reveals the strong element of scientific demand, further reinforced by the large number of environments managed by lay systems in relation to the adaptation to this type of public. Within this context, current research focused on the analysis and proposal of improvements regarding the convenience and safety of autistic children. To that end, we have adopted the methodology for User-Centered Construction Projects, proposed by Attaianes and Duca (2012), which led to the results that guide the adaptive process of children's dormitories in a case study focusing on comfort and well Of this audience.

1. Introdução

O conceito de autismo para Schwartzman e Eugenio é um distúrbio permeado por muitas dúvidas e poucas certezas, cujas características predominantes são marcadas por *déficits* nas áreas da comunicação, interação social e comportamento. Sendo um distúrbio de difícil diagnóstico os pacientes passam por várias consultas antes do diagnóstico preciso os sintomas geralmente são percebidos nos primeiros meses de vida ou no mais tardar antes dos 3 anos de idade, sabe-se ainda que é mais frequente a ocorrência no sexo masculino do que no feminino, independente de etnia, origem geográfica, situação social e econômica (SCHWARTZMAN, 2003 p.3; EUGÊNIO, 2010 p.19 e 20).

Os Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) são caracterizados por desordens, fazendo com que pessoas que tenham esse desenvolvimento tracem comportamentos diferentes de pessoas sem essa patologia, onde ficam mais visíveis na comunicação, no comportamento e na interação com outros grupos de indivíduos (FONSECA E CIOLA, 2014, p.08). Diante do exposto, percebe-se o quanto é delicado e difícil chegar ao diagnóstico do autismo. Levando em consideração que suas manifestações não são identificadas por exames laboratoriais, o que compromete a realização de um diagnóstico precoce, impedindo que sejam feitas intervenções adequadas para auxiliar no desenvolvimento das crianças dentro do espectro. Entretanto, nota-se que todas as manifestações estão relacionadas em menor ou maior grau, com as dificuldades de comunicação e relacionamento social.

A corrente pesquisa repousou o foco na busca de opções ergonômica para a adaptação de espaços para o atendimento de necessidades deste público. Alicerçado em estudos, buscou-se a elaboração de recomendações ergonômicas para a adaptação e concepção de dormitórios para crianças com autismo.

2. Referencial Teórico

A definição de autismo adotada pela Associação de Amigos do Autista (AMA) é que o autismo é um distúrbio do comportamento que consiste em uma tríade de dificuldades:

1. Dificuldade de comunicação: caracterizada pela dificuldade em utilizar com sentido todos os aspectos da comunicação verbal e não verbal. Isto inclui gestos, expressões faciais, linguagem corporal, ritmo e modulação na linguagem verbal.
2. Dificuldade de sociabilização: este é o ponto crucial no autismo, e o mais fácil de gerar falsas interpretações. Significa a dificuldade em relacionar-se com os outros, a incapacidade de compartilhar sentimentos, gostos e emoções e a dificuldade na discriminação entre diferentes pessoas.
3. Dificuldade no uso da imaginação: se caracteriza por rigidez e inflexibilidade e se estende às várias áreas do pensamento, linguagem e comportamento da criança. Isto pode ser exemplificado por comportamentos obsessivos e ritualísticos, compreensão literal da linguagem, falta de aceitação das mudanças e dificuldades em processos criativos.

Fombonne (2009) afirma que a incidência de autismo é maior do que se pensava, chegando ao número de 1 autista para cada 150 crianças nascidas. Para chegar a essa conclusão o pesquisador fez uma revisão de 43 estudos publicados desde 1966.

Desde os primeiros anos de vida, já podem ser observados comprometimentos nas condutas funcionais, como ausência de criatividade na exploração de objetos e nos procedimentos de comunicação. Para ORRÚ (2012, p.32), obviamente, pelo comprometimento observado, funções simbólicas, como a imitação de gestos e atitudes e o emprego de palavras com o fim de se comunicar, dificilmente atingem seu objetivo interacional, quando desenvolvidos.

A criança autista pode possuir disfunções na comunicação e interação social e comportamental em maior ou menor grau, a fim de minimizar os impactos destas características na vida e acelerar o desenvolvimento da criança deve-se adotar algumas medidas no ambiente construído no qual esta habita. No caso do quarto é importante criar um ambiente que promova a interação, o bem-estar e principalmente a segurança. A criança autista se distrai fácil com estímulos ao seu redor, o quarto é um ambiente próprio para descanso, mas pode ser utilizado em alguns casos para estudos. Recomenda-se que nesse ambiente sejam evitados estímulos aos sentidos como, por exemplo: Cores vibrantes, telefone, TV, aparelhos de som, campainha, ruído de ventiladores, ruído de ar-condicionado, odores e sons da cozinha ou outros sons externos.

Além dos aspectos psicológicos ligados ao ambiente que possam facilitar a comunicação e interação e evitar distrações, a segurança é preocupação quando se considera que essas crianças possuem atitudes comportamentais como: comportamentos motores estereotipados e repetitivos, pulam, balançam o corpo e ou as mãos, batem palmas, correm se agitam, torcem os dedos e não seguem comandos. (SILVA, 2012). Para evitar acidentes recomenda-se que o piso seja de um material amortecedor em caso de quedas como emborrachado e utilizar uma pequena quantidade de móveis em lugares pré-determinados e de preferência sem quinas pontudas.

Os ambientes residenciais são distintos, cada um com sua finalidade e seus artefatos específicos. Para MAURO (1989), o desempenho de uma atividade em um ambiente inadequado. Oferece ao ser humano uma série de riscos físicos e psicológicos à sua saúde. Sendo assim, o quarto é um ambiente que pode se gerar riscos em potencial, podendo acarretar problemas a saúde e o bem-estar. Na atualidade os quartos estão cada vez menores, e isso faz com que a circulação seja cada vez mais difícil, e a disposição errada dos artefatos podem ocasionar acidentes. As casas e apartamentos com o avanço das edificações e a

verticalização das moradias, tornam a parte estética mais importante que a funcionalidade. A composição dos quartos geralmente se detém em cama, criado mudo, roupeiro, TV com computador.

A hiperatividade e a visão debilitada que são causas frequentes na TEA, podem tornar esse ambiente arriscado, devido a interação com quinas nas extremidades dos artefatos, altura inadequada, layout que não permita uma boa circulação, abertura de portas e gavetas. Para aperfeiçoar a usabilidade da habitação deve-se compreender as relações de uso nos ambientes em que se realizam as atividades. Ou seja, as características físicas e funcionais do ambiente, dos móveis e dos objetos, bem como as características físicas e emocionais dos usuários (PEZZINI, 2009).

3. Metodologia

A metodologia utilizada foi a Pesquisa Bibliográfica, onde, foi analisada a literatura encontrada, visando buscar insumos teóricos suficientes para o conhecimento específico sobre o Autismo e suas relações. A estrutura do estudo partiu das informações levantadas através da pesquisa, associados aos argumentos de GIL (2008), o qual reforça que o método de pesquisa bibliográfica permite reunir informações dispersas em diversos artigos permitindo assim uma melhor elaboração de possíveis intervenções no ambiente.

Outro método que achamos necessário para nos auxiliar foi a pesquisa teórica, que é dedicada a reconstruir teorias, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, em termos imediatos, aprimorar fundamentos teóricos. Pois o conhecimento acarretará um rigor conceitual, desempenho lógico, argumentação diversificada e uma grande capacidade explicativa sobre o tema (DEMO, 2000, p.20). A corrente pesquisa não busca de imediato solucionar o problema, mas sim criar condições para intervenções futuras no ambiente do dormitório.

Para a condução desta pesquisa, um estudo de caso se fez necessário e, para tanto, guiamo-nos pela

Metodologia para Projetos de Construção Centrados no usuário, proposta por Attaianes e Duca (2012), a qual se divide em sete etapas, a saber: 1) Briefing de Design; 2) Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste; 3) Análise da Tarefa; 4) Adaptação às Necessidades dos Usuários; 5) Primeiros Detalhes Arquitetônicos; 6) Validação das Soluções de Design; 7) Avaliação da Edificação em Uso. Entretanto, as etapas 5, 6 e 7 não foram adotadas na referida pesquisa, uma vez que os objetivos deste trabalho se baseiam apenas na proposição de recomendações generalizadas para ambientes similares e por não se tratar de um estudo projetual.

Dentre as etapas contempladas neste estudo, a etapa de Briefing de Design busca reunir informações sobre os requisitos necessários ao ambiente para satisfazer as demandas dos usuários e, para isso, pode-se utilizar de algumas ferramentas de coleta de dados como entrevistas e questionários. Na segunda etapa, Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste, é feita a descrição dos usuários, e são identificados os grupos de usuários (diretos, indiretos), suas características pessoais e estado de uso do ambiente. As capacidades físicas, cognitivas e socioculturais identificadas dos usuários em questão, devem ser especificadas a fundo, para que as características técnicas do projeto se adaptem ao público-alvo da melhor maneira possível.

A Análise da Tarefa, terceira etapa metodológica, destina-se a descrever as observações sistemáticas e assistemáticas, e identificar as atividades realizadas no ambiente pelo usuário em foco, sendo verificados os objetivos que se pretende atingir, quais os requisitos necessários, de que meios o usuário se utiliza, posturas assumidas na realização das tarefas, condições e constrangimentos do ambiente. A quarta etapa, Adaptação às Necessidades dos Usuários, consiste na compilação de todos os dados obtidos nas etapas anteriores, que indicarão as características necessárias para satisfazer as demandas e expectativas dos usuários acerca do ambiente construído. Gerando, ao final, a lista de

recomendações ergonômicas.

4. Resultados

O usuário direto do ambiente é uma criança autista cujo nome é Lucas, ele tem 11 anos de idade, tem 1.64 m de altura e pesa cerca de 57kg. Doravante os usuários indiretos são os membros de sua família que residem na mesma casa, que é constituída do pai a mãe e seu irmão com quem ele divide o quarto. O usuário tem um comportamento diferente, ele gosta de deitar no chão, no piso gelado, a mãe não sabe o motivo. Ele é uma criança bastante agitada, hiperativa e dificilmente fica por muito tempo quieto em um determinado lugar, ele não tem um lugar preferido na casa, mas o lugar onde ele passa boa parte do tempo é o quarto. O voluntário já se machucou em alguns móveis da casa, do quarto também, mas quando era mais novo e como qualquer outra criança se machucava bem mais que hoje.

Foi analisado o quarto e observados alguns problemas em relação ao ambiente de acordo com a ergonomia, por exemplo, os mobiliários do quarto possuem as chamadas quinas vivas, no roupeiro, cama e cômoda que podem ocasionar lesões e machucados, as cores são neutras demais, deixando assim o ambiente um pouco depressivo, já a iluminação é um pouco deficiente, pouca incidência de luz natural, sendo necessária a utilização da luz artificial. Existe uma janela para circulação de ar, que possibilita a ventilação cruzada. Algumas tomadas estão aparentes sem proteção adequada e ao alcance dele.

Foram realizados fotos e vídeo do participante interagindo com o local do estudo e outras só do ambiente a ser analisado, como podemos ver nas figuras logo abaixo. O material serviu para podermos ter uma noção de como é a rotina vivida pelo mesmo, onde conseguimos observar com mais calma quais são as dificuldades, os perigos oferecidos por esse ambiente e as necessidades de melhoria que o mesmo necessita.

Durante a visita ao sentar para conversar com a mãe dele para saber mais sobre o comportamento dele, do nada, de repente ele veio até mim e começou a me abraçar forte e pegar na minha barba, segundo a mãe dele, isso não é um comportamento típico de crianças com autismo, mas essa exceção se deu pelo fato dele ter de certa forma gostado e sentido confiança em mim. Mas que não era normal esse comportamento, as vezes ela tem atitudes inesperadas e que são pontuais.

Sendo o indivíduo autista hiperativo e com déficits de socialização, atenção e distúrbios comportamentais, se fazem necessários pré-requisitos no ambiente do quarto a fim de proporcionar condições satisfatórias para o seu bem-estar. Onde irá existir exigências gerais, que irá atender a todos os autistas independente do grau, mas também se tem algumas específicas para cada grau de autismo, e outros fatores que irão influenciar nas adaptações do ambiente.

Tendo em vista que o quarto é um local prioritariamente de descanso, e sendo o indivíduo uma pessoa acometida de hiperatividade distúrbios comportamentais e sociais, é percebida a necessidade de se trabalhar alguns aspectos não encontrados nos projetos habitualmente estéticos de quartos. Sendo percebido que os autistas de grau médio e baixo conforme alguns tratamentos tem uma boa adaptabilidade social, as sugestões aqui mencionadas são direcionadas ao grau mais severo da síndrome.

4.1 Recomendações Ergonômicas

1- Deve-se proporcionar livre acesso para circulação de cadeirante e seu acompanhante no espaço do quarto, tendo em vista que aquele, em graus mais severos de autismo pode ser acometido de paralisia ou distrofias que o impossibilitam o andar. O arranjo do espaço deve conter poucos artefatos, só os de uso necessário, pois esse tipo de indivíduo necessita espaço para locomoção.
2- Recomenda-se o uso de piso emborrachado a fim de reduzir o impacto das quedas sofridas pelo autista, pois esses indivíduos têm alguns comportamentos estereotipados, pulam, balançam o corpo e as mãos, se colocam em posições que podem ser perigosas entre outros.
3- A utilização de trancas nos artefatos, a fim de impedir que o mesmo tenha acesso fácil a objetos ou a condições que possa vir a machucá-lo.
4- Os móveis e objetos do ambiente não devem ter faces pontiagudas

ou cortantes, pois alguns autistas tem a parte da sensibilidade alterada, podendo ele se machucar e não sentir dor alguma, outros indivíduos não têm discernimento mental completo para controlar alguns movimentos do corpo, e também por não terem entendimento de que podem se lesionar, sem mencionar ainda que alguns portadores da TEA pode vir a ter algum surto de agressividade relacionados por motivos diversos, que pode causar risco ao indivíduo e ao seu acompanhante. Outro artefato a ser evitado é o espelho, pois quando acontece surtos e movimentos bruscos pode vir a quebrar o espelho e ocasionar um acidente muito grave.
5- É recomendado que o ambiente tenha um isolamento acústico, pois o indivíduo tem reações agressivas a alguns ruídos específicos, do mesmo modo que devesse evitar alguns eletrodomésticos que provoquem ruídos no ambiente.
6- O ambiente e os móveis devem ser de cores e tons claros, por exemplo, branca, verde e azul que proporciona relaxamento, pois cores vibrantes e fortes como vermelho, amarelo e laranja podem remeter à agressividade e deixa-lo ainda mais agitado, essa recomendação também é indicada para roupas de cama e estampas utilizadas no quarto, sempre prezando pelo bom senso na escolha.
7- Recomenda-se não utilizar aparelhos de som, TV no ambiente, pois os autistas se distraem com muita facilidade, e seria muito difícil ele relaxar ou fazer tarefas específicas tendo esses estímulos auditivos e visuais proporcionados por esses aparelhos eletrônicos.
8- É necessário no ambiente a presença de sistemas de comunicação pictográfica, que proporcionem ao autista a possibilidade de interagir socialmente ao pedir ao acompanhante determinadas funções descritas nos pictogramas.
9- Recomenda-se que o ambiente seja bem iluminado de forma que o autista possa visualizar todos os móveis e objetos do cômodo, de modo que do contrário poderia ocasionar acidentes e pancadas em algum objeto ou móvel não visualizado por ele e ressaltando ainda que um ambiente muito escuro pode favorecer a depressão.
10- O ambiente deve proporcionar uma ventilação cruzada, ter dois pontos um de entrada do ar e outra de saída do ar, permitindo assim uma circulação de ar no local, assim irá proporcionar uma temperatura agradável ao autista no uso do ambiente.
11- Brinquedos e outros objetos que podem proporcionar distração devem ser guardados nos móveis equipados com trancas, exceto nos horários de lazer, que não seja necessário nenhuma tarefa específica que necessite de concentração. E devem ser guardados em alturas que permita o acesso fácil, sem que seja necessário uso de móveis para alcançar, pois a criança autista é bastante ativa e pode tentar alcançar os brinquedos no alto e ocasionar um acidente grave.

Tabela 1: Recomendações ergonômicas para o ambiente.

5. Conclusão

A pesquisa evidencia que indivíduos acometidos com o autismo precisam ser integrados socialmente, para que possam ter uma qualidade de vida, desde criança até a fase adulta. Por não haver cura, proporcionar um ambiente favorável, tranquilo e seguro é de fundamental importância, para os enfermos e suas famílias, promovendo a independência, por meio das adequações e modificações propostas.

O desenvolvimento de ambientes na atualidade se

preocupa comumente com apelo estético, rapidez na produção em relação a funcionalidade. Tendo em vista essa realidade, os ambientes podem pôr em risco a integridade física do usuário. A TEA, dependendo do grau, exige muitas necessidades específicas, nos quais devem ser adaptadas exclusivamente para esses indivíduos. A despreocupação e a falta de adaptações nos ambientes pode causar uma dificuldade de interação entre o portador de TEA com os parentes, e até com pessoas externas, pois o autista não se sente confortável em realizar as atividades normais do dia a dia. A inexistência de adaptações e o mau ajuste do ambiente pode causar graves acidentes, ou até mesmo a fragilidade da autoestima do indivíduo, que pode ocorrer devido à dificuldade de interação com o ambiente residencial e impossibilidade de realização de tarefas consideradas simples.

A recorrente pesquisa possibilitou a identificação de necessidades, nos permitindo assim requisitos para nos aprofundar e realizar novos estudos, no sentido de buscar solucionar uma parte dos problemas dessas pessoas. A Ergonomia colabora de forma atuante, permitindo estabelecer parâmetros que nos auxiliem no desenvolvimento de diretrizes projetuais. Onde a Ergonomia aplicada ao Design de Interiores, proporciona uma direção, para onde devemos caminhar, seguindo normas e diretrizes já existentes, assim possibilitando atender aos anseios de portadores de necessidades específicas e de seus familiares.

Tendo como base pesquisas e artigos de autores consolidados, essa pesquisa buscou traçar caminhos que permitam realizar intervenções futuras, servirá como base para outros profissionais se aprofundar nesse tema, dando suporte para áreas afins, como arquitetura, e outras áreas do design. A TEA é um assunto pouco debatido no Brasil, e necessita de um meio favorável para essa ampla discussão entre, acadêmicos, professores, profissionais, empresários, governos e órgãos afins. Por ser tão amplo, é possível se identificar novos problemas que não foram percebidos durante a pesquisa, pois os graus de autismo

variam muito e as necessidades dos usuários também.

6. Bibliografia

ATTAIANESE, Erminia; DUCA, Gabriella. Human factors and ergonomic principles in building design for life and work activities: an applied methodology. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, Vol. 13 Issue 2, p187-202. 2012.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FONSECA, M. E. G. e CIOLA, J.C.B. **Vejo e Aprendo**: fundamentos do Programa TEACCH: o ensino estruturado para pessoas com autismo. 1. ed. – Ribeirão Preto, SP: Book Toy, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6º Ed, São Paulo: Atlas, 2008.

MAURO, M.Y.C. **Ensino da ergonomia em enfermagem. Anais do 4º Seminário Brasileiro de ergonomia**. Rio de Janeiro, 1989. 488p.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Estudantes com necessidades especiais: singularidades e desafios na prática pedagógica inclusiva**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

SCHWARTZMAN, José Salomão; **Autismo Infantil**; Disponível em: http://www.schwartzman.com.br/php/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=6:transtornos-globais-do-desenvolvimento=20

SILVA, Ana Beatriz B., Gaiato, Mayra Bonifácio, et al. **Mundo singular, entenda o autismo**. Objetiva. Rio de Janeiro 2012.

PEZZINI, Marina Ramos. **Usabilidade de armários modulados em apartamentos reduzidos**. Dissertação (Mestrado) – UFSC, Santa Catarina, 2009.