ISSN: 1519-7859 https://doi.org/10.4322/rae.v15e202107

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA

Revista Ação Ergonômica

www.abergo.org.br

ANÁLISE ERGONÔMICA DA RESIDÊNCIA DA ÓTICA DA CRIANÇA

Gustavo Rychard Garbelotto Alves

Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá, PR, Brasil

E-mail: arq.gustavogarbelotto@gmail.com

RESUMO

O período da infância é onde o corpo humano mais se modifica, sendo que, parte desse tempo é vivenciado dentro de sua residência. Fato este, que eleva a necessidade de que este espaço seja ergonomicamente correto e adaptado para recebê-lo, a fim de proporcionar o pleno crescimento e desenvolvimento corporal. Entretanto, observa-se que muitas habitações carecem de uma boa estrutura ergonômica e apresentam diversas situações que podem ser danosas para este processo. Desta forma, o presente trabalho busca pontuar, analisar e discutir quais são esses problemas e riscos existentes nas moradias e propor possíveis soluções e melhorias a fim de elevar a qualidade habitacional destes espaços.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia Infantil. Antropometria Infantil. Ergonomia Residencial.

ABSTRACT

The period of childhood is where the human body changes the most, and part of that time is experienced within your home. This fact, which raises the need for this space to be ergonomically correct and adapted to receive it, to provide full growth and body development. However, it is observed that many houses lack a good ergonomic structure and present several situations that can be harmful for this process. Thus, the present work seeks to score, analyze, and discuss what are the problems and risks that exist in homes and propose possible solutions and improvements in order to raise the housing quality of these spaces.

KEYWORDS: Child Ergonomic. Child Anthropometry. Residential Ergonomic.

1. INTRODUÇÃO

Ao refletir sobre a divisão do tempo ao longo da infância de uma criança, constata-se que boa parte dela é vivenciada entre a escola e habitação. Fato é que, embora a ergonomia atualmente seja amplamente debatida, quando o objeto de estudo é o público infantil, os trabalhos se limitam aos espaços escolares, carecendo de pesquisas relativas à ergonomia da moradia onde a criança está inserida.

Esta, quando analisada do ponto de vista ergonômico, apresenta uma série de situações insatisfatórias, vindo a ser prejudiciais ao pleno desenvolvimento da criança ao longo do tempo, chegando a desencadear patologias físicas. Deste modo, o presente trabalho visa fornecer

insumos para a melhoria das condições habitacionais relativas à criança, identificando e analisando quais as principais deficiências ergonômicas a que as crianças estão expostas no ambiente residencial, assim como possíveis soluções, a fim de evitar futuras complicações.

Para alcançar o objetivo traçado, foi utilizada a pesquisa bibliográfica como metodologia para concepção deste estudo. Embasado no trabalho desenvolvido por Panero & Zelnik (2002) relativos à ergonomia e antropometria humana, um dos principais referenciais teóricos da área. Nele são estabelecidos os padrões antropométricos da criança, assim como as dimensões ergonomicamente adequadas à moradia e as atividades nela desempenhadas. Para estabelecer um modelo de residência a ser estudada, uma vez ser impossível analisar fisicamente todas as residências existentes, utilizou se das Normas Brasileiras – NBRs, elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, referente a padronização e normatização dos mobiliários e espaços residenciais, com intuito de definir um modelo comum as habitações existentes.

2. A ANTROPOMETRIA E A ERGONOMIA NO DESIGN DE INTERIORES

Existem diversas definições sobre que é a antropometria, segundo Panero & Zelnik (2002), é a ciência que estuda as medidas do corpo humano na busca de diferenciar os indivíduos. Para Álvarez (2009), a antropometria, ou descrição do corpo humano através das medidas, é uma aplicação de métodos físio-científicos para a concepção de padrões de design. Em suma, os estudos visam coletar dados como estatura, peso, circunferências, entre outras medidas, para avaliar o tamanho forma, e composição do corpo humano. Contudo, Panero & Zelnik (2002) ressaltam que, essa ciência não pode ser tomada como exata, visto que a dimensão corporal humana é muito diversificada e muitas variáveis podem influenciar nesses números, como a etnia, sexo, idade, status socioeconômicos, alimentação, entre outros.

Já a ergonomia estuda as relações entre o homem e seu entorno, buscando a maior eficiência e segurança no modo a ambos interagem. Segundo a Associação Internacional de Ergonomia (International Ergonomics Association) – IEA (2000):

> "Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas." - (IEA, 2000, p. 1).

A IEA (2000), comenta também que a ergonomia pode ser dividida em três competências a serem estudadas, a Ergonomia Física, relativo às características anatômicas e antropométricas do indivíduo, A Ergonomia Cognitiva, que se estende aos processos mentais do ser humano, e a Ergonomia Organizacional, referente à otimização de sistemas e processos do meio corporativo. No campo do Design de Interiores, os conceitos da ergonomia devem ser aplicados para garantir a segurança, conforto e eficiência da vivência, para quem habita o ambiente projetado (Panero & Zelnik, 2002). Para isso, os estudos antropométricos atuam como pilares dessa análise, sendo amplamente utilizados, em especial na competência física.

Embora existam muitos estudos científicos na área da ergonomia e em suas aplicações as atividades cotidianas, a grande maioria está embasada nas características dos indivíduos adultos, principalmente na faixa acima dos vinte anos, como abordam Panero & Zelnik (2002), pois segundo eles, esse é o período em que o indivíduo atingiu o auge do seu crescimento, diferentemente das crianças, que estão em fase de crescimento continuo e dos idosos que, após a maturidade, tendem a diminuir gradativamente sua estatura.

Entretanto, ao projetar, trabalhamos com uma gama diversa de dimensões corporais. Para expressar esta vasta quantidade de dados antropométricos, utilizamos os percentis, definido por

Panero & Zelnik (2002), como a porcentagem de indivíduos, dentro de um grupo estudado, que possuem determinada dimensão corporal igual ou menor que certo tamanho. O Anthropometric Source Book, publicado pela National Aeronautics and Space Administration – NASA (1978), exemplifica o conceito de percentil da seguinte forma: uma medida de percentil "k" – entre 1 e 99 – é um valor superior ao de cada um dos k% menores e inferior aos 100% - k. Os autores completam que, o percentil 50 é onde encontramos os valores medianos, dividindo o grupo estudado em 2, onde 50% apresentam medidas maiores e 50% apresentam dimensões menores ao referido valor.

Contudo, Panero & Zelnik (2002), advertem que, embora o percentil 50 reflita matematicamente o valor médio da dimensão estudada, para o referido grupo, é um grave equívoco utilizá-lo como ideal de dimensionamento em um projeto. Uma vez que, determinada medida, atende as necessidades de apenas 50% do grupo a que se aplica, excluindo a outra metade.

Álvarez (2009), reforça a ideia de que o "homem médio" não existe, complementando que, na ergonomia, considera-se o homem estatístico, tendo em conta os valores extremos de determinada medida analisada e que sua aplicação deve abranger a 90% da população estudada, situadas entre os percentis 5 e 95, garantindo que a escolha projetual atenda a maioria da referida população. O autor complementa que, para situações de espaço para circulação e aberturas, considera-se as medidas do percentil 95, pois, se tratando de um espaço suficientemente dimensionado para um indivíduo de maior estatura ou largura corporal transitar, não haverá empecilhos para uma pessoa situada em um percentil inferior.

Relativo a situações de alcance, considera-se o percentil 5, visto que, a exigência de esforços é menor para uma pessoa mais alta se abaixar para tomar um objeto, quando comparado a um indivíduo de menor estatura tentando apanhá-lo acima de seu alcance. Tais ideias nortearão a análise ergonômica a seguir.

3. CRESCIMENTO E ESTATURA DAS CRIANÇAS

A população infantil está em constante crescimento, De Aquino (2011) define crescer como um processo contínuo de multiplicação de tecidos e hipertrofia, que ocorre ao longo de toda a vida do indivíduo. Para ela, este fenômeno um dos principais indícios de qualidade no desenvolvimento da criança onde, fatores ambientais, patológicos, sociais e genéticos exercem forte influência neste processo.

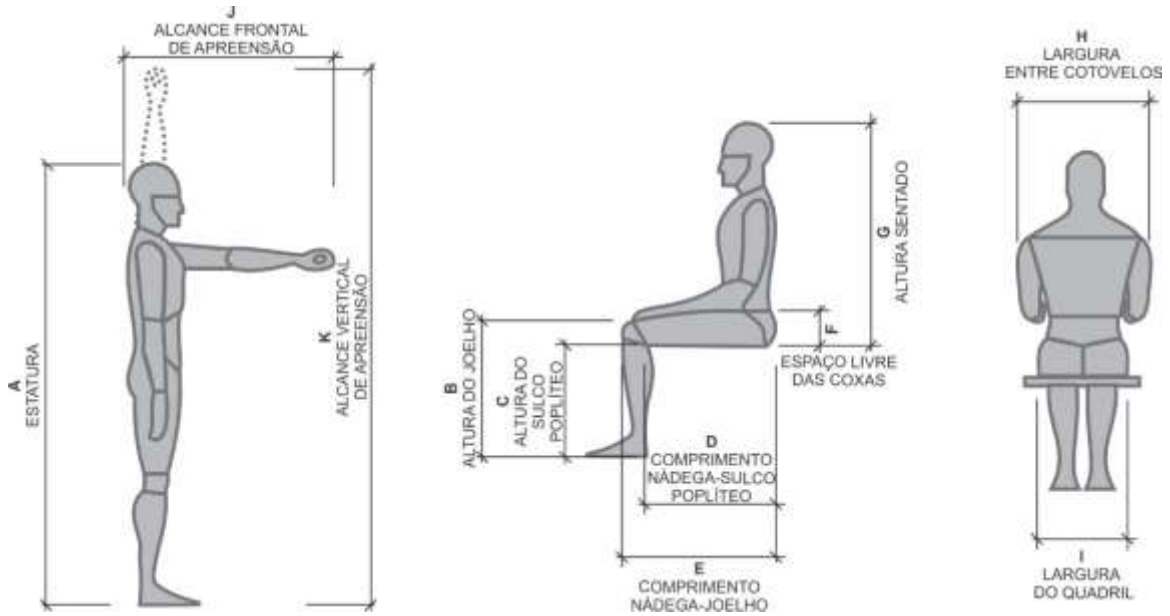
A autora aborda que, ao longo dos 5 primeiros anos de vida, o índice de crescimento é extremamente elevado, sendo que, nos dois primeiros, pode alcançar cerca de 36 cm e 8,5 kg. Este período é o mais propício para o surgimento de distúrbios de crescimento que, quando ocorrente, pode reduzir ou até cessar a velocidade do crescimento, o que reforça a necessidade da vigilância e da manutenção das condições e qualidade de vida do indivíduo.

Tal índice, tende a se estabilizar no período escolar, entre os 5 e 11 anos, onde a velocidade de crescimento torna-se quase que constante, entre 5 e 6 cm/ano, voltando a aumentar na fase do estirão, próximo aos 11 anos nos meninos e 13 anos nas meninas.

Essa constante modificação corporal, aliado aos diversos fatores que nela influenciam, tornam-se um obstáculo para estabelecer padrões antropométricos, contudo, Panero & Zelnik (2002), embasados em outros estudos, apresentam as algumas das principais dimensões antropométricas do ser humano, conforme mostra a figura 1. Os autores ainda apontam algumas medidas corporais relativos aos adultos, com idade entre 18 e 79 anos, e crianças, referentes a

uma criança de 11 anos, possibilitando a comparação entre essas medidas, como exposto no quadro 1.

Figura 1 - Principais medidas antropométricas



Fonte: Adaptado de Panero & Zelnik (2002).

Quadro 1 - Comparativo entre as dimensões corporais de um adulto e de uma criança

	PERC.	Medidas expressas em centímetros.										
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**
ADULTO MASCULINO	**95**	188,6	60,3	47,8	55,1	65,4	17,5	99,0	50,5	40,4	88,9	224,8
	5	172,8	52,1	40,4	52,7	62,0	10,9	91,5	34,8	31,0	75,4	195,1
ADULTO FEMININO	**95**	168,2	54,3	44,2	46,4	56,4	17,5	88,5	40,9	43,4	80,5	213,4
	5	152,3	46,7	37,8	43,7	53,3	10,4	81,2	31,2	31,2	67,6	185,2
MENINO DE 11 ANOS	**95**	157,0	50,9	41,3	48,3	53,7	14,7	80,6	37,3	30,6	*	*
	5	134,6	41,7	33,7	36,9	42,2	9,3	70,1	25,6	22,1	*	*
MENINA DE 11 ANOS	**95**	159,7	51,2	41,7	50,5	55,9	14,9	83,4	37,4	33,8	*	*
	5	135,4	42,1	33,3	38,1	43,7	9,4	69,7	24,5	22,3	*	*

* Medidas não obtidas.

Fonte: Adaptado de Panero & Zelnik (2002).

Deste modo, é possível conjecturar que, para quase todos os casos, as medidas corporais de uma criança serão semelhantes ou inferiores as medidas de um adulto, situado no percentil 5. Este prognóstico é de suma importância, ao analisar a ergonomia de uma residência, objetivo desde estudo.

4. A ESTRUTURA E DIMENSIONAMENTO DA HABITAÇÃO

Com o passar dos anos, os padrões habitacionais foram se modificando, as necessidades básicas de moradia do homem de séculos atrás, já não são as mesmas dos tempos atuais. Devido a uma grande evolução das tecnologias e condições socioeconômicas, a visão de habitação se

transformou, como conta Neufert (1976). Segundo ele, as casas ou fortalezas, cercadas por imensos paredões de pedra e portões de aço, presentes no século XV, evoluiu ao longo do tempo, dando lugar a grandes aberturas e convidativas entradas, encontradas no século XX. Neufert (1976, p.34) ainda completa que "para o homem moderno, a casa não é uma fortaleza para proteger contra os inimigos, ladrões e demônios, mas sim um quadro agradável, útil e íntimo para sua vivencia."

Deste modo, torna-se difícil estabelecer uma tipologia padrão de habitação, uma vez que ele se origina de um complexo processo convergente de fatores sociais, econômicos e técnicos, como explica Garcez (2014). Contudo, é possível definir ambientes comuns a todas as tipologias de habitação e as atividades que neles ocorrem. Panero & Zelnik (2002) as classificam como: áreas de refeições, áreas de estar, áreas de repouso, cozinha e banheiro, porém, para esta análise, incluiremos também as áreas voltadas a circulação. Assim, abordando sobre estes espaços, abrangeremos quase a totalidade das tipologias habitacionais existentes.

4.1. Área De Refeições

Nas áreas destinadas a refeições, a ação mais comum é a de sentar-se à mesa para a refeição. Para Panero & Zelnik (2002), a altura da cadeira deve permitir o apoio completo dos pés no chão, caso contrário a região atrás dos joelhos e junto as coxas serão comprimidas, gerando desconfortos ao usuário e, em longo prazo, problemas de circulação sanguínea. Contudo, um assento muito baixo, pode causar desequilíbrio do corpo e tirar o apoio da região lombar, ainda assim, o autor afirma que, é mais confortável para um indivíduo maior sentar-se em uma cadeira mais baixa, a uma pessoa de menor estatura se acomodar em um assento demasiadamente elevado. Portanto, para a ação de sentar-se, devemos levar em conta a altura do sulco poplíteo e o comprimento nádega-sulco poplíteo da criança que, no percentil 5, é 33,3 cm e 36,9 cm, respectivamente.

Outro ponto relevante para os autores é a altura entre o topo da cadeira e a borda de baixo da mesa, onde deve haver espaço suficiente para as coxas e os movimentos necessários, de modo a não os limitar. Para isso, utilizamos as dimensões do espaço livre das coxas no percentil 95, de 14,9 cm, pois, atendendo os indivíduos de maior largura, também abrangemos os de menores percentis.

Por fim, Panero & Zelnik (2002) destacam a altura da mesa em relação a cadeira, uma vez que em cenários onde muito elevada, pode sobrecarregar os ombros e se tornar desconfortável para a refeição, já muito baixa, pode gerar uma sobrecarga na região lombar. Para isso, os autores sugerem a altura da mesa, em relação ao chão, entre 73,7 cm até 76,2 cm.

A NBR 9050 (2015), denominada "Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos", sugere a altura mínima de uma cadeira, para uma pessoa obesa, de 41 cm e máxima de 45 cm e profundidade entre 47 cm e 51 cm. Em relação à altura das mesas, a norma recomenda que seja entre 75 cm e 85 cm e a altura livre mínima, do chão até a face de baixo do tampo, de 73 cm.

4.2. Área De Estar

Para as áreas de estar e lazer, há inúmeras atividades que podem ser realizadas, as mais decorrentes estão associadas também com a ação de sentar, por curtos e longos intervalos de tempo (em sofás, cadeiras, poltronas ou outros assentos). Para que o uso deste mobiliário atenda a uma gama diversificada de pessoas, os mesmos princípios utilizados nas cadeiras de jantar serão aplicados, observando a altura do sulco poplíteo e o comprimento nádega-sulco poplíteo no percentil 5, de 33,3 cm e 36,9 cm, respectivamente (Panero & Zelnik, 2002).

Contudo, a ABNT 15164 (2004), norma que regulamenta e padroniza a produção de poltronas e sofás no Brasil, recomenda que a os móveis possuam ao menos 42 cm de altura chão ao topo do assento e 47 cm de profundidade útil até o encosto, embora peças com dimensões superiores sejam encontradas no mercado.

4.3. DORMITÓRIOS

O dormitório é o espaço destinado a repouso, segundo Panero & Zelnik (2002), o mobiliário mais importante deste ambiente é a cama, onde é realizada a ação de dormir, devendo abranger completamente o corpo do indivíduo. As medidas corporais mais relevantes para esta ação são a estatura e largura corporal da criança no percentil 95 (159,7 cm e de 37,4 cm, respectivamente). O autor destaca ainda que, para a análise, as medidas apresentadas consideram o corpo totalmente ereto, porém, durante o sono, realizamos diversas variações de movimentos.

Não há uma norma que limite a largura e o comprimento da cama, contudo Grimley & Love (2016), comentam que há uma grande variedade de medidas de colchões disponíveis no mercado, que vão de berços de 60 cm x 130 cm até camas "*super king size"* de 193 cm x 203 cm, abrangendo a praticamente todas as possíveis dimensões corporais de uma pessoa.

4.4. COZINHAS

A cozinha é o espaço de preparo refeições, assim como o armazenamento de mantimentos e utensílios. Não é usual, nem recomendado, a permanência de crianças neste local. Segundo a Organização Não-Governamental (ONG) Criança Segura Brasil (2018), a cozinha é o cômodo que mais oferece perigosos a criança, por possuir objetos que podem ocasionar graves acidentes: como cortantes (facas, vidros), produtos químicos (produtos de limpeza) e que podem entrar em combustão e causar queimaduras (isqueiros, fósforos e produtos à base de álcool).

Nesta área os móveis de destaque são os armários, fogão, pia e geladeira, sendo as ações de alcance as mais praticadas. Com relação à ergonomia, Panero & Zelnik (2002) destaca a altura da bancada de trabalho e dos armários pois, quando muito baixos, podem causar desconforto, sobrecarga e dores na região das costas. Já em cenários onde é muito elevada, dificulta o alcance de objetos ou a realização das atividades, desencadeando acidentes, queda de objetos, além de aumentar as chances lesões ao subir em cadeiras e escadas.

Desta forma, a medida mais importante a ser considerada é o alcance vertical de apreensão, no percentil 5 que, para um adulto, é de 185,2 cm. Nas pesquisas, não foi encontrado referencias desta dimensão para crianças, contudo, ao comparar a estatura de uma mulher do percentil 5 e uma criança de 11 anos do percentil 95, 152,3 cm e 159,7 cm, respectivamente, é possível conjecturar que, na maioria dos casos, quanto menor for o percentil em que a criança está situada, menor será o alcance total dela e maiores as dificuldades de apanhar os objetos mais elevados.

De acordo com a NBR 14033 (2005), a altura sugerida para o tampo de trabalho, em relação ao piso, é entre 80 e 95 cm. Já altura total do móvel não é limitada, deixando a critério da indústria ou do projetista.

4.5. BANHEIROS

O banheiro é o ambiente destinado a higiene pessoal e as necessidades fisiológicas, cujos mobiliários básicos deste ambiente são: a bacia sanitária, o lavatório e o chuveiro. Panero & Zelnik (2002), recomendam que a profundidade lavatório para as crianças seja de 40 cm a 45 cm, já a altura entre 66 cm e 81,3 cm. Entretanto, tais medidas tornam-se desconfortáveis para um adulto, mesmo no percentil mais baixo, que é entre 48,3 cm a 61 cm de profundidade e 81,3

cm a 91,4 cm de altura. Desta forma, o autor afirma que, a decisão final da profundidade e da altura do lavatório deve ser tomada pelo projetista, baseado nos usuários do espaço.

Referente à bacia sanitária, os princípios são os mesmos utilizados para os demais assentos, a altura do sulco poplíteo e o comprimento nádega-sulco poplíteo, no percentil de 5 (33,3 cm e 36,9 cm, respectivamente). Sobre o chuveiro, Panero & Zelnik (2002), sugerem que, um espaço livre de 137,2 cm × 91,4 cm é suficiente para uma livre movimentação de um indivíduo durante o banho, considerado as dimensões de um adulto, no percentil 95.

A NBR 9050 (2015) diz que, para que o banheiro seja acessível a todos, a altura da bacia sanitária, com o assento, deve ser inferior a 46 cm, em relação ao piso acabado. Referente ao lavatório, a altura recomendada é entre 78 cm e 80 cm, e a profundidade até a torneira de, no máximo, 50 cm. Já relativo ao chuveiro, a norma sugere uma medida mínima da área do box de 90 cm × 95 cm.

4.6. Espaços De Circulação

Além do correto dimensionamento dos mobiliários, é importante analisar outros aspectos importantes dentro de uma residência. Um dos mais citados nas referências ergonômicas trata-se das áreas de circulação. Segundo Boueri (2008), o espaço mínimo para a circulação de uma pessoa adulta entre obstáculos, em um espaço privado, é de 60 cm, embora largura adequada para trafegar livremente ou portando objetos seja de 80 cm. Panero & Zelnik (2002) sugerem a dimensão de 76,2 cm como confortável, considerando a largura corporal de um adulto, no percentil 95, de 57,9 cm. Os autores reforçam que, para determinação de espaços de circulação de pessoas, devemos usar como referência o percentil maior.

5. Considerações Finais

Analisando os ambientes, no que diz respeito às áreas de jantar, destaca-se a norma nacional, que vai de encontro à recomendação dos especialistas, embora se permita que à mesa de jantar, uma altura até 10 cm acima da sugerida nas referências ergonômicas. Entretendo, em relação às cadeiras, as dimensões dos móveis sugeridas pelas normas, estão no limite ou são impróprios para o público infantil, mesmo no percentil mais alto. As dimensões identificadas estão aproximadamente 4 cm acima do percentil 95 de uma criança, isso sugere que, quanto mais jovem e menor for a criança, mais desconfortável e prejudicial, o móvel se torna. Os mesmos problemas são encontrados nas áreas de estar, onde as medidas sugeridas pela norma são 9 cm superior aos ideais para uma criança, podendo essa diferença ser ainda maior em determinados casos.

Já referente ao quarto, poucas situações negativas puderam ser apontadas, devido a gama diversificada de opções existentes no mercado, bastando a escolha adequada dos mobiliários por parte do projetista e/ou do proprietário. Diferente da cozinha que, embora seja o ambiente onde a criança menos utiliza, é o que oferece mais riscos a integridade física do público infantil. Mesmo não havendo grandes impactos ergonômicos a longo prazo, o espaço proporciona uma vasta gama de situações que podem acarretar acidentes domésticos. O fato de não haver uma parametrização de altura dos armários, deixa a cargo do profissional e das indústrias a tomada de decisão. Contudo, esse processo muitas vezes é fundamentado em necessidades, estratégias comerciais e de negócios, onde nem sempre quem decide, está pensando nas necessidades particulares de quem os utilizam.

Quanto ao banheiro, embora haja uma norma altamente abrangente e inclusiva, ainda sim, no ponto de vista da criança, ele não é ergonomicamente adequado. Tanto para a bacia sanitária como para o lavatório, a norma sugere medidas superiores as de uma criança no percentil 5,

chegando a uma diferença de 12 cm e 25 cm, respectivamente, entre a norma e as medidas antropométricas da criança. Em relação ao box, embora a norma sugira uma medida inferior ao recomendado nas referências, considera-se um espaço adequado as dimensões corporais da criança, não apresentando grandes dificuldades de movimentação. Por fim, relativo à circulação, conjectura-se que, uma vez que o projeto siga os parâmetros de acessibilidade recomendados para os adultos, propiciará uma circulação confortável para o público infantil.

Em um contexto amplo, conclui-se que, embora o Brasil esteja à frente de muitos países do mundo, referente à preocupação com a ergonomia, ainda há uma grande defasagem nas normas existentes e, em alguns cenários, a inexistência de diretrizes e regulamentações, principalmente relativas à ergonomia infantil. Observa-se que, boa parte das dimensões sugeridas, visa a antropometria do adulto, desconsiderando a presença e necessidades da criança no ambiente residencial.

Contudo, a necessidade da aplicação dos fundamentos da ergonomia não se trata de exclusividade dos adultos, visto que a concepção de um projeto de interiores nem sempre abrange um único sujeito, mas se estende a um grupo diversificado de usuários, como: idosos, crianças, adultos do sexo masculino e feminino, portadores de necessidades especiais ou com mobilidades reduzidas. Desta forma, faz-se necessário uma profunda análise e reflexão sobre os perfis antropométricos e as necessidades ergonômicas de todos que usufruem do local, a fim de atender suas as demandas e agregar qualidade e funcionalidade ao projeto.

Por fim, concluímos que a residência apresenta inúmeros problemas ergonômicos e oferece diversos riscos a criança. Embora, saibamos a inviabilidade de planejar a mesma exclusivamente voltada ao público infantil, o que deixaria de atender os demais utilizadores do espaço, medidas e adaptações simples, pode auxiliar na adequação da residência. Seja um apoio para os pés ao se sentar, um assento que ajuste a altura da criança em relação à mesa ou manter objetos, a elas usuais, nas divisórias mais baixas dos armários e guarda-roupas. Tais medidas trarão praticidade e eficiência à execução dessas atividades, além de evitar acidentes e lesões, propiciando o pleno e saudável crescimento e desenvolvimento do indivíduo, minimizando a chance de complicações na fase adulta.

6. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof.° Me. Adriano Pereira Cardoso, por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa de conclusão de curso de Especialização em Projetos de Interiores. A todos os meus professores do curso de Pós-graduação em Projetos de Interiores da UNICESUMAR, pela excelência da qualidade técnica de cada um. Aos meus pais Ana Maria Garbelotto e José Pedro Alves Neto, que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória.

7. REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR 14033: Móveis para cozinha. Rio de Janeiro: 2005.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR 15164: Móveis estofados – sofás. Rio de Janeiro, 2004.

ÁLVAREZ, Francisco Javier Llaneza. Ergonomía y psicosociología aplicada. Manual para la formación del especialista. 12ª edição. Lex Nova, 2009.

BOUERI FILHO, José Jorge. Projeto e dimensionamento dos espaços da habitação: espaço de atividade. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.

BRASIL, Criança Segura. Acidentes Domésticos: como deixar sua cozinha segura para crianças, 2018. Disponível em: https://criancasegura.org.br/noticia/acidentes-domesticos-como-deixar-sua-cozinha-segura-para-criancas/. Acesso em: 12 jun. 2020.

DE AQUINO, Leda Amar. Acompanhamento do crescimento normal. Revista de pediatria SOPERJ, v. 12, n. 1, p. 15-20, 2011.

GARCEZ, José Manuel dos Santos. A Casa e a Forma: Estudos sobre os modos de implantação e composição morfológica das habitações unifamiliares em Portugal Continental (2002-2012). 2014. Tese de Doutorado.

GRIMLEY, Chris; LOVE, Mimi. Cor, Espaço e Estilo. São Paulo: Gustavo Gili, 2016.

IEA. International Ergonomics Association et al. Definição internacional de ergonomia. San Diego, USA, 2000. Disponível em: http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/2/1. Acesso em: 14 jun. 2020.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. Anthropometric source book Volume 1: Anthropometry for designers. National Aeronautics and Space Administration, Scientific and Technical Information Office, 1978. Disponível em: https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=19790003563. Acesso em: 14 jun. 2020.

NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios. Gustavo Gili do Brasil, 1976.

PANERO, J.; ZELNIK, M. Dimensionamento humano para espaços interiores. Barcelona: Gustavo Guili, 2002. 320p.