



ERGONOMIA NA ARQUITETURA DE INTERIORES

MALIZAN, Julia Caroliny.¹

SOUSA, Renata Esser.²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a importância que a ergonomia traz à arquitetura de interiores. A pesquisa baseou-se no fato de que o ser humano está cada vez mais buscando uma melhoria na qualidade de vida, considerando que gastamos mais da metade do nosso tempo em ambientes fechados, a arquitetura de interiores tem sido um instrumento para alcançar o bem-estar, através de projetos que valorize o conforto do usuário. Para elaboração de projetos, acredita-se que a ergonomia e sua preocupação com a qualidade de vida, possam colaborar para surgir uma nova maneira de se produzir arquitetura. A fim de fundamentar os elementos de análise, o estudo baseia-se inicialmente na leitura de artigos científicos, textos acadêmicos, livros e páginas de internet. Os resultados mostram que a ergonomia é fundamental em um projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura, Ergonomia, Interiores.

1. INTRODUÇÃO

O assunto discutido é a ergonomia na arquitetura de interiores, e o tema é como a ergonomia influencia a arquitetura interior e o bem-estar dos moradores. Através deste trabalho, acredita-se que seja possível mostrar às pessoas a importância de contratar um profissional na área e como um bom ambiente pode influenciar uma melhor qualidade de vida.

No meio sociocultural o estudo busca compreender a importância que a ergonomia trás para o ambiente. No âmbito acadêmico e científico o presente estudo e pesquisa pretende desencadear novas discussões sobre o assunto, a fim de oferecer subsidio para futuras pesquisas acadêmicas. Por fim, no campo profissional, a pesquisa proporciona base teórica, para profissionais de arquitetura e urbanismo e demais áreas relacionadas sobre métodos de planejar um ambiente, relacionando o conforto ao bem-estar do usuário. Assim temos as justificativas do trabalho.

Surge então o problema: Qual é a importância da ergonomia para um ambiente residencial? Pode-se considerar a hipótese que ergonomia é, então, a interação entre o homem e o ambiente que otimiza o desempenho de suas atividades, relaciona as condições,

²Aluna do décimo período do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. Email: julia_caroliny16@hotmail.com

²Arquiteta e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo UEM | UEL, Professora do Centro Universitário FAG e orientadora da presente pesquisa. E-mail: re_esser@hotmail.com



proporciona conforto e, portanto, produz qualidade de vida. Também não deve ser esquecido na arquitetura, pois pode proporcionar maior saúde e bem-estar ao usuário.

Portanto, este trabalho tem como objetivo geral trazer a importância da ergonomia na arquitetura de interiores e quais são suas vantagens em um ambiente. A partir disso, elaboraram-se os objetivos específicos: (I) pesquisa bibliográfica sobre o tema; (II) analisar a importância da ergonomia no ambiente; (III) Relacionar a ergonomia com a arquitetura de interiores.

Como afirma Wisner (1995), a ergonomia é baseada em dois pilares: uma base comportamental, que permite a apreensão das variáveis que determinam o trabalho por meio da análise comportamental, a segunda, subjetiva, que busca qualificar e validar os resultados, tanto com a intenção de elaborar um diagnóstico que visa transformar as condições de trabalho (apud, FEIBER).

Os estudos centrados na ergonomia visam atingir dois objetivos básicos: a produção de conhecimento orientada para o trabalho, suas condições e a afinidade do homem com o trabalho; então, estabeleça conhecimento e informação, instrumento e princípios que possam orientar racionalmente a ação de transformação das condições de trabalho, com o objetivo de melhorar a relação entre homem e trabalho. Assim, a produção de conhecimento, bem como a racionalização da ação, constitui o principal eixo de pesquisa focado na ergonomia (Abrahão & Pinho, 2002, apud, FEIBER).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ERGONOMIA

De acordo com Moraes (1999) em Ergonomia: Conceitos e Aplicações, desde as primeiras civilizações, o homem esforça-se para melhorar as ferramentas, instrumentos e utensílios que ele usa nas atividades do cotidiano. Também busca espaços para o desenvolvimento dessas atividades que garantam sua defesa e segurança, de modo que a aplicação de conhecimento parcial e empírico aos problemas de trabalho é muito antiga. As necessidades humanas e as técnicas de construção evoluíram e, ao abandonar o modo de vida nômade, o homem começa a se preocupar com a habitação. Em seguida, começa uma conquista contínua e sem fim na tipologia e qualidade das habitações.



Apesar de ter seus princípios aplicados desde os primeiros tempos, a ergonomia começa a escrever sua história como disciplina, apenas nos últimos 50 anos. É quando o conhecimento sobre o comportamento do homem no trabalho começa a ser coletado sistematicamente. De acordo com KENCHIAN (2005), a ergonomia, como estudo científico da adequação do homem ao espaço em que se encontra, surge no século XX, limitando-se a abordar a atividade humana no trabalho, especificamente no setor militar e industrial.

O termo ergonomia, criado e usado pela primeira vez pelo inglês Murrel, foi adotado oficialmente quando a primeira empresa de ergonomia foi criada em 1949: Ergonomic Research Society, que reuniu psicólogos, fisiologistas e engenheiros ingleses, interessados nos problemas de adaptação do trabalho ao homem.

Em 1988, a sociedade ergonomia francesa estabeleceu a seguinte definição: a ergonomia é "a aplicação do conhecimento científico relativo ao homem e necessária para o design de instrumentos, máquinas e dispositivos que podem ser utilizados pelo maior número de pessoas com o máximo de conforto, segurança e eficácia". (KENCHIAN, 2005)

A ergonomia foi definida como o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O objetivo central do estudo é o ser humano: suas habilidades, habilidades e limitações (KENCHIAN, 2005).

2.2 ERGONOMIAS NA ARQUITETURA

A ergonomia é um campo de atividade em grande crescimento e abrange vários ramos de atividades, com um objetivo comum que é o conforto dos usuários. De acordo com GRANDJEAN (1998) é uma ciência interdisciplinar. Compreende a fisiologia e a psicologia do trabalho, bem como a antropometria e a sociedade no trabalho. Seu objetivo prático é a adaptação da estação de trabalho, dos instrumentos, das máquinas, dos horários, do ambiente às exigências do homem. A realização de tais objetivos, a nível industrial, proporciona uma facilidade de trabalho e uma renda do esforço humano.

Para garantir resultados efetivos, é importante enfatizar o papel da ergonomia a partir do projeto preliminar de um projeto. O ergonomista pode e deve participar do projeto preliminar, juntamente com o Design de Interiores, para garantir boas condições para o trabalho humano.

No contexto da habitação, o homem continua a procurar o espaço ideal. A preocupação com a qualidade de vida cresce e novas soluções são discutidas por um número crescente de profissionais de diversas áreas (KENCHIAN, 2005)



Adotando esse conceito de que a habitação deve satisfazer as necessidades humanas o maior tempo possível, e partindo da premissa de que o homem moderno gasta apenas 25% do tempo no ambiente de trabalho e o resto desse tempo é gasto no meio ambiente (IIDA, 1998, p. 412), é anunciado a importância de continuar a busca sem fim pela qualidade dos projetos de habitação.

De acordo com Gurgel (2005) para um design de interiores para ser considerado bem-sucedido, devemos ter certeza de que as dimensões, alturas e espaços foram bem dimensionados para cada atividade que será realizada no meio ambiente, evitando possíveis acidentes. Pois, no nosso dia-a-dia, realizamos as atividades mais diferentes e cada um deles requer um espaço mínimo para que elas possam ser executadas, como no caso de sentar, abaixar e se mover em geral. A aplicação dos princípios da ergonomia implica melhorias na qualidade do meio ambiente, melhorando a produtividade, reduzindo os custos médico-hospitalares evitando acidentes e ajudando a produzir um espaço que ofereça bem-estar.

A base de projetos personalizados se concentra em quem será o usuário final, qual o papel que ele exerce nesse espaço e, disso, adapta os problemas ergonômicos. Por exemplo, características como a altura tendem a influenciar a instalação de bancadas, prateleiras e marcenarias, enquanto a idade condiciona a agilidade dos movimentos e, portanto, a largura das aberturas e portas e o grau de interferência dos obstáculos presentes.

A ergonomia está gradualmente a ganhar importância como uma ferramenta fundamental para o design de interiores e pode e deve funcionar desde a formalização de ideias preliminares até o produto final, ou seja, negociação contratual, estudo preliminar, detalhamento de projetos, orçamento e monitoramento da execução do projeto. O conforto e o bem-estar em tais casos são fundamentais. Devido a isso, surgem métodos e processos ergonômicos que permitem soluções para um grande número de pessoas, garantindo o conforto e o bem-estar dos usuários. O meio ambiente deve ser harmonioso sem grandes complexidades e suas funções, sejam quais forem, devem ser claramente identificadas (OLIVEIRA, 2008)

Por fim é costume tratar a ergonomia apenas em objetos como uma cadeira e suas características de encosto e de braços. Mas ergonomia está presente antes da decoração de um espaço, ao longo do desenvolvimento de um projeto de arquitetura. De extrema importância, portanto, a ergonomia não deve ser esquecida na arquitetura, uma vez que pode proporcionar maior bem-estar e saúde ao usuário. A ergonomia é então a interação entre o homem e o meio



ambiente que otimiza o desempenho de suas atividades, relacionamentos de condições, proporciona conforto e, portanto, produz qualidade de vida.

2.3 LAYOUT

A funcionalidade do layout está ligada à organização dos componentes dentro do espaço, de modo a gerar uma melhor funcionalidade funcional. Isto é basicamente através da organização mais lógica do espaço. O espaço mal concebido pode prejudicar a vida cotidiana dos usuários, pois dificulta a aprovação, atrasa tarefas, ocupa mais espaço ou faz espaço parecer menor (CHIMENTHI, FLEMMING, 2005).

Em termos ergonômicos, o layout de uma sala deve ser baseado nas dimensões do espaço, as necessidades do usuário e as características de trabalho.

2.3 ILUMINAÇÃO

A iluminação é um fator relevante. Os ambientes mal iluminados geralmente aparecem menores, prejudicam a visão e criam áreas sombreadas incômodas. Já ambientes excessivamente iluminados, também causam desconforto devido à reflexão excessiva. O grande desafio é chegar a um projeto de iluminação equilibrada (CHIMENTHI, FLEMMING, 2005).

O aparelho visual, a partir de estímulos físicos, permite a detecção e integração de uma quantidade considerável de informações. Do ponto de vista, um objeto é identificado, sua forma, suas dimensões, sua cor, sua posição no ambiente e seu movimento no espaço são reconhecidos. A capacidade de se concentrar em objetos a diferentes distâncias e perceber os detalhes mais finos são chamados de acuidade visual (KENCHIAN, 2005).

A iluminação adequada é a primeira condição para a criação de informações visuais. uma composição entre a intensidade luminosa da fonte, a superfície iluminada e a obliquidade dessa superfície em relação aos raios de luz (KENCHIAN, 2005).

Laville destaca alguns aspectos principais da iluminação de um ambiente:

O nível de iluminação deve-se aos detalhes a serem percebidos. Em geral, quanto maior o nível de iluminação, maior a percepção visual. Verdussenn destaca uma relação direta entre níveis de iluminação e acuidade visual e destaca o fato de que a capacidade de ver só atinge o nível ideal em condições de luz natural. De acordo com Verduessem, os experimentos



mostraram que aumentando o nível de iluminação de um local de trabalho tem havido um aumento médio na memória, raciocínio lógico, eficiência e capacidade de realizar cálculos matemáticos em trabalhadores (LEVILLE, 1977).

Contraste e brilho Quanto maior o contraste, menos luz é necessária. O contraste é particularmente importante, e a iluminação forte torna-se prejudicial, por exemplo, causando brilho (LEVILLE, 1977).

Outro exemplo é a iluminação de cada ambiente, que deve ser projetado de acordo com a atividade a ser desenvolvida, ou seja, nem sempre um ambiente brilhante, é um ambiente ideal se a atividade desenvolvida precisar de pouca luz.

3. METODOLOGIA

Para Lakatos (2003) a metodologia foi definida em:

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, em todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências. Dessas afirmações podemos concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos. (LAKATOS, 2003, p. 83).

A pesquisa será qualitativa, na primeira etapa será feita a pesquisa bibliográfica, e no segundo no momento será feito o levantamento de dados na prefeitura de Cascavel e fotos do local.

É classificado como pesquisa bibliográfica, que traz uma compreensão pública sobre o tema escolhido, através de jornais, revistas, monografias, teses etc (LAKATOS, 2003). “Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]” (LAKATOS, 2003, p. 183).

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Será analisado o projeto que foi desenvolvido no estágio de Arquitetura. É uma sala de estar e jantar de uma residência.



4.1 SALAS DE ESTAR E HOME OFFICE

Os assentos de sala de estar são espaços recreativos e de entretenimento dentro de casas e apartamentos. O ambiente é usado para realizar várias atividades, como ler livros, assistir TV, ouvir música ou simplesmente conversar com amigos e familiares. A projeção de uma sala de estar confortável deve conciliar o uso pretendido com o espaço disponível, fatores que guiarão o arranjo do layout para acomodar móveis, pessoas.

Como podemos ver (figura 01), a TV está na altura de 1,20m do chão, a mesa está na altura de 0,75m e a cadeira na altura de 0,47m.

Todos os mobiliários da sala de estar estão projetados de forma ergonômica, como podemos ver na imagem 02 e imagem 03.

Temos uma iluminação indireta, pois deixa o ambiente mais agradável para assistir TV, e no home office temos iluminação indireta e também uma luminária servindo como iluminação direta, sem contar que durante o dia a iluminação natural toma conta do ambiente através de uma janela grande na lateral do home office.

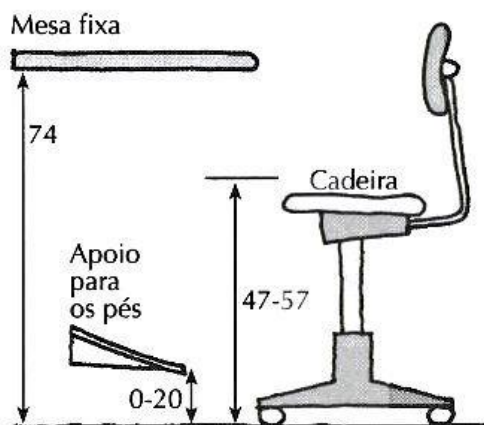
Imagem 01: Sala de estar e Home office



Fonte: Da autora, 2017.

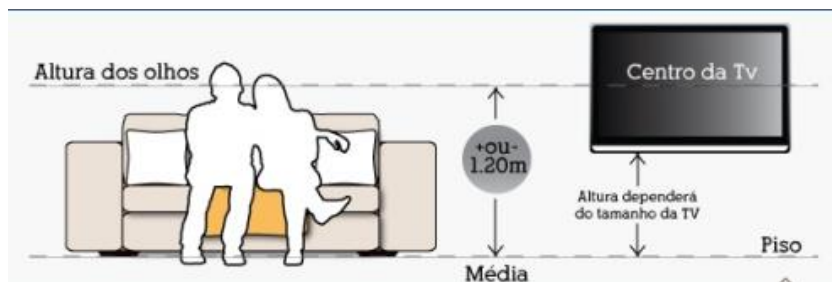


Imagem 02: Altura mesa e cadeira



Fonte: Carreirasolo.

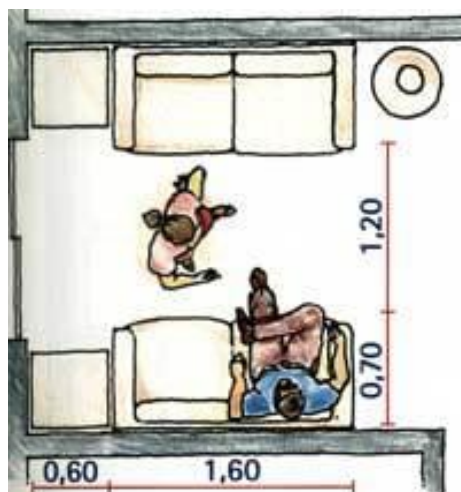
Imagem 03: Altura da TV



Fonte: Casa.com e Marabraz

No layout da sala o espaço mínimo de circulação esta sendo atendida como mostra a imagem 04.

Imagem 04: Circulação da sala



Fonte: Márcio Carmona

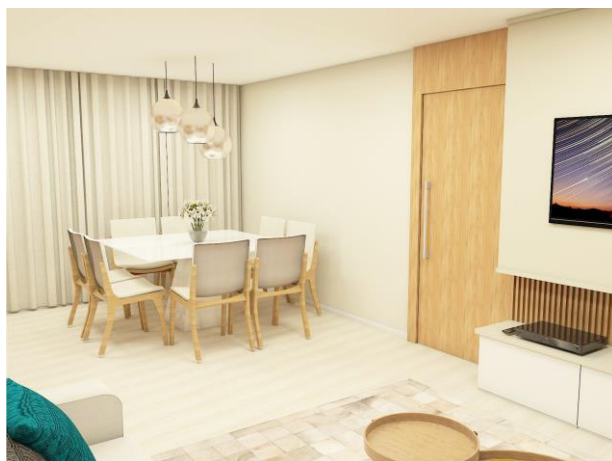


4.2 SALAS DE JANTAR

A sala de jantar continua sendo um ambiente importante da casa, mas vem sofrendo mudanças. Hoje, elas não precisam mais ser enormes, como um dia já foram, com mesas pomposas com oito ou mais lugares.

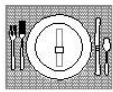
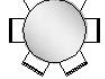
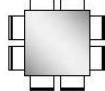
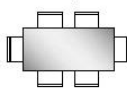
É uma mesa quadrada para 8 lugares (imagem 05), suas medidas estão no padrão da ergonomia de 1,50m X 1,50m, como mostra a imagem 06, sua altura é de 0,75m e as cadeiras 0,40cm (imagem 07).

Imagem 05: Altura da TV



Fonte: Da autora, 2017.

Imagem 06: Tamanho de mesas

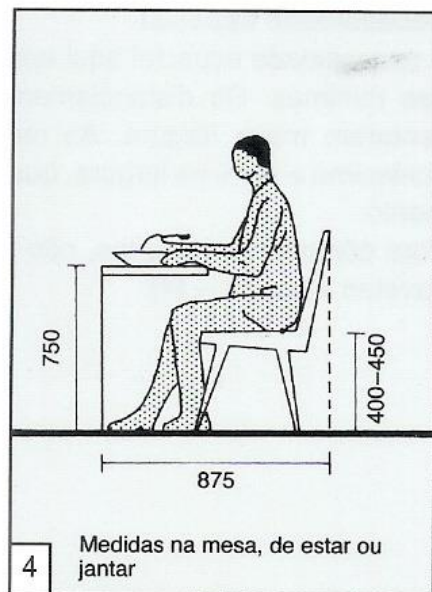
	redonda	quadrada	retangular
			
4 lugares	Ø1.00	1.00x1.00	0.90x1.40
6 lugares	Ø1.20	1.40x1.40	1.00x1.80
8 lugares	Ø1.50	1.50x1.50	1.10x2.40
10 lugares	Ø1.80	2.00x2.00	1.10x2.80

Obs: Tamanhos mínimos.

Fonte: Márcio Carmona



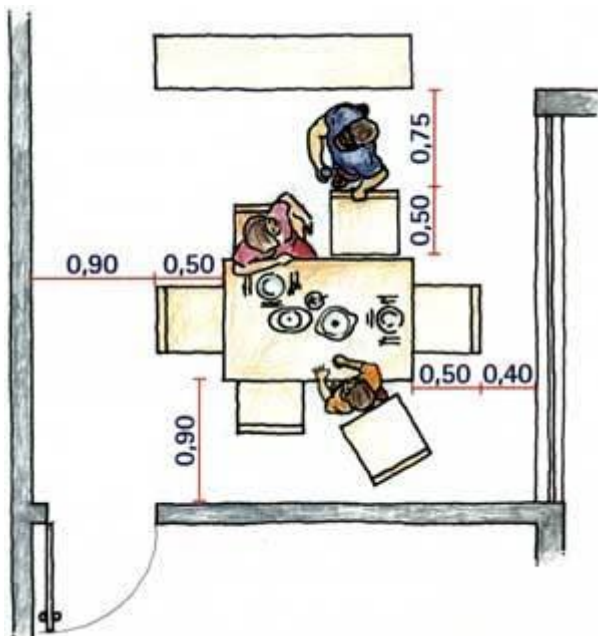
Imagem 07: Altura da mesa e cadeira



Fonte: Neufert

Como podemos ver (imagem 08), o layout mínimo para uma sala de jantar.

Imagem 08: Layout mesa

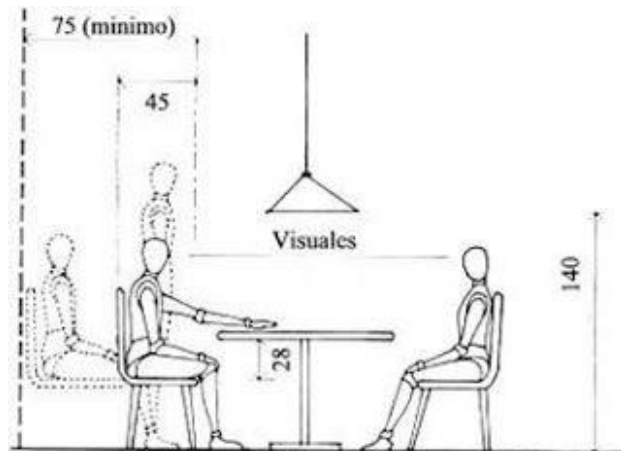


Fonte: Márcio Carmona

A iluminação é o ponto principal do ambiente, então temos três pendentes em cima da mesa de jantar com uma altura mínima (imagem 09) de 1,40 do chão.



Imagem 09: Altura pendente



Fonte: Pinterest

4.1 APLICAÇÕES NO TEMA DELIMITADO

O hall de entrada é um ambiente superimportante. Tem a função de receber os visitantes e apresentar a casa, causando uma primeira impressão. Ao mesmo tempo, ele cria privacidade para a sala, deixando-a para ser vista depois.

Imagem 10: Altura da TV



Fonte: Casa.com e Marabraz

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo discutido neste artigo prova que a ergonomia propõe mudanças no ambiente residencial que geram melhorias na saúde do residente.



Em resposta à questão de pesquisa apontada no início deste artigo, é possível verificar que a ergonomia é importante para a arquitetura de interiores, pois deixa o ambiente melhor projetado, proporcionando conforto e qualidade de vida ao usuário.

A principal contribuição deste artigo é que a ergonomia da parte arquitetônica até a parte de interiores é muito importante ter um profissional que possa projetar de forma correta, permitindo ao usuário mais conforto e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

CARMONA, Márcio. Disponível: < <http://marciocarmona.blogspot.com.br/2012/10/sala-de-jantar-ideal-metragens-minimas.html> > Acesso em: 09 Nov.2017.

CARREIRASOLO. Disponível em: < <http://www.carreirasolo.org/guia-do-freela/como-escolher-uma-mesa-para-o-escritorio> >. Acesso 09 Nov.2017

CASA.COM E MARABRAZ. Disponível em: <https://sefossenaminhacasa.wordpress.com/2015/02/13/medidas-importantes-na-escolha-e-instalacao-da-sua-tv/>>. Acesso 09 Nov.2017.

CHIMENTHI, Beatriz, FLEMMING, Liane. **O papel da ergonomia no design de interiores**. Grupo de pesquisa em Ergonomia e Design de Interiores Escola de Design UVA – Universidade Veiga de Almeida. RJ. 2005. Disponível: < <http://ergonomiaemcasa.blogspot.com.br/2005/05/o-papel-da-ergonomia-no-design-de.html> >. Acesso: 08 Nov.2017.

FEIBER, Fúlvio. **Arquitetura, ergonomia e o espaço urbano pós-moderno**. Disponível em < <http://www.ceap.br/artigos/ART24022010183236.pdf> >. Acesso 08 Nov.2017.

WISNER, A. Por Dentro do Trabalho – Ergonomia, Método e Técnico. São Paulo: Oboré, 1987.

GURGEL, M. **Projetando espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas comerciais**. São Paulo: SENAC, 2005.

GRADNJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes médicas sul, 1998.

IID, ITIRO. Ergonomia – **Projeto e produção**. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1990.

KENCHIAN, Alexandre. **Estudo de modelos e técnicas para projetos e dimensionamento dos espaços da habitação**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – USP – SP, 2005.

LAVILLE. Anilline. **Ergonomia**. EPU. Ed da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1977



LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Maria de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 5. ed. – São Paulo: Atlas 2003.

MORAES, Ana Maria, MONT'ALVÃO, Claudio. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2AB Editora, RJ, 1999.

NEUFERT, Ernest. **Arte de projetar em arquitetura**. Editora GG. SP. Edição 18. 2013.

OLIVEIRA, Paulo. **O papel da ergonomia no Design de Interiores**. Publicado em 12 de outubro de 2008. Disponível em:< <https://paulooliveira.wordpress.com/2008/10/12/o-papel-da-ergonomia-no-design-de-interiores/>> . Acesso 08 Nov.2017.

PINTEREST. Disponível em:< <https://br.pinterest.com/pin/347903139940151398/>>. Acesso em: 09. Nov.2017.