



## **ANÁLISE ERGONÔMICA DE MOBILIÁRIO LITÚRGICO NA CIDADE DE CIANORTE-PR.**

Patrícia Marteloza Santos (PIC/Uem), Cristina do Carmo Lucio Berrehil el Kattel (Orientadora), Anelise Guadagnin Dalberto (Co-orientadora), Marcelo dos Santos Forcato, e-mail: cclucio@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia / Cianorte, PR.

**Área: 612 - Design**

**Palavras-chave:** design, mobiliário litúrgico, ergonomia

### **Resumo**

Este artigo trata de uma averiguação ergonômica de três mobiliários litúrgicos de uma igreja da cidade de Cianorte-PR e confrontados com dados antropométricos. Foram realizadas medições do altar, ambão e sédia e os resultados indicam que existem algumas discrepâncias, sobretudo na sédia, quando confrontada a literatura ergonômica com as medições. Para tanto, esta pesquisa apresenta orientações ergonômicas para o desenvolvimento do mobiliário litúrgico.

### **Introdução**

O espaço sagrado vem sofrendo descaracterizações com o uso de linguagem inadequada em seus edifícios e mobiliário. Estes espaços são readequados para uso religioso sem se atentar à necessidade de unificação da linguagem visual e simbólica e o mobiliário acaba sendo inserido no espaço litúrgico sem critérios, destoando suas características formais do que é considerado sagrado, geralmente devido aos poucos recursos financeiros de algumas comunidades religiosas ou mesmo pela falta de conhecimentos estéticos e simbólicos. Outro importante fator muitas vezes não aplicado é a ergonomia, que tem como função o bem-estar e comodidade dos usuários, garantindo que todos realizem suas atividades com conforto.

Este artigo, que é um recorte de uma pesquisa que estuda o mobiliário litúrgico de cinco paróquias da cidade de Cianorte-PR, foca na análise ergonômica do altar, da sédia e do ambão da paróquia Nossa Senhora de Fátima do Santuário Eucarístico Diocesano desta cidade. O objetivo foi



verificar a adequação ergonômica deste mobiliário litúrgico, a fim de levantar parâmetros e subsídios para futuros projetos, reformas e pesquisas.

### **Aspectos Ergonômicos**

No levantamento bibliográfico (CAAS, 2005; IIDA, 2003; PANERO; ZELNIK, 2002), além das questões antropométricas, foram encontrados dados referentes a postos de trabalho, mas que podem ser utilizados como diretrizes para o desenvolvimento do mobiliário. A seguir são apresentadas recomendações específicas.

Para o **altar**, a altura para bancada deve ser de 100 a 110 cm para homens e 95 a 105 cm mulheres (GRANDJEAN, 1983 *apud* IIDA, 2003). Para trabalho de precisão, é conveniente uma superfície ligeiramente mais alta de até 5 cm acima do cotovelo (IIDA, 2003). Entende-se que a atividade realizada no altar necessita de precisão e é realizada primordialmente por homens.

No caso do **ambão**, que é utilizado para realizar leitura de textos e para tanto possui a superfície inclinada, a base pode ser de 40 x 30 cm, pode medir 110 cm (parte frontal) e 120 cm (parte posterior).

A **sédia**, que é utilizada primordialmente pelo sacerdote, segue as indicações para o desenvolvimento de uma cadeira. Para o percentil 50, recomendam-se as medidas: altura do assento de 35 a 42 cm; altura do encosto de 48cm; altura do apoio para o braço de 21 a 22 cm (não pode remeter a um trono); ângulo assento-encosto: 101° a 104° (IIDA, 2003, p.143). Para ser adequada aos diversos públicos, as dimensões de largura e profundidade do assento seguirão o recomendado por Menin *et al.* (2006), que sugere 56 cm (largura) e 52 cm (profundidade).

### **Materiais e métodos**

Utilizou-se de três etapas para o desenvolvimento da pesquisa, conforme exposto a seguir.

A primeira etapa consistiu da revisão bibliográfica acerca das indicações ergonômicas e antropométricas para o desenvolvimento de mobiliário. O objetivo foi reunir diretrizes para seu desenvolvimento e para tanto definiu-se a norma alemã DIN 33402 (IIDA, 2003, p.116) como base antropométrica. As informações acerca desta etapa estão no tópico Aspectos Ergonômicos.



Na segunda, foi feito levantamento antropométrico e sessões fotográficas de um voluntário do sexo masculino com perfil antropométrico 50% e foi realizada a aferição do ambão, do altar e da sédia. Esta etapa objetivou a coleta de informações para posterior comparação com a literatura. As aferições ocorreram em novembro de 2014. Para a coleta foram utilizados trena, fita métrica, material para anotação e câmera fotográfica.

Para a terceira etapa, foi realizada a análise comparativa entre os dados coletados por meio da literatura e das medições. O objetivo foi identificar incoerências nas dimensões dos mobiliários bem como nas questões de conforto e nas atividades executadas no referido mobiliário.

No que se refere às variáveis para a aferição dos mobiliários litúrgicos presentes na igreja, foram utilizados para o altar: altura, largura, comprimento e espaços para os pés; para o ambão: altura frontal, altura posterior, largura, comprimento, altura para os pés e profundidade para os pés; para a sédia: altura, angulação do encosto, profundidade do assento e altura do assento.

## Resultados e Discussão

Os resultados encontrados são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Aferições do Mobiliário Litúrgico

<b>Altar</b>	Altura: 97,5 cm Largura: 92 cm	Comprimento: 275 cm Espaços para os pés: não possui
<b>Ambão</b>	Altura frontal: 107 cm Altura posterior: 123 cm Largura: 53,5 cm	Comprimento: 54,5 cm Altura e profundidade para os pés: não possui
<b>Sédia</b>	Altura: 125 cm Angulação do encosto: 90°	Profundidade do assento: 48 cm Comprimento do assento: 58 cm

Com base no estudo antropométrico, o altar se encontra dentro do padrão ergonômico sugerido, cuja altura varia de 90 cm a 1 metro, segundo CAAS (2005). Largura e comprimento não estão de acordo, mas esses parâmetros podem variar de igreja para igreja, sendo a sugestão de largura de 70 a 80 centímetros e de comprimento de 1 a 2 metros.

Já o ambão não está de acordo com a CAAS (2005), pois as medidas sugeridas são 40 x 30 cm e nas medições foram encontrados 53,5cm x 54,5cm. No entanto, essa discrepância favorece a execução das atividades. A altura apontada possui uma inclinação para leitura de 110cm (parte frontal)



e 120 cm (parte posterior), mas a encontrada foi de 107 cm (frontal) e 123 cm (posterior), resultando em uma inclinação maior.

De acordo com as medidas obtidas na paróquia, a sédia é que possui maior irregularidade ergonômica, principalmente na angulação do encosto, cuja indicação é de 101° a 104° e o encontrado foi de 90°, causando incomodo para o usuário. A profundidade do assento também está em discordância com o sugerido, que é de 52 cm, e o móvel apresenta 48 cm. A largura do assento está em acordo com o proposto, 56 cm e o móvel possui 58 cm.

### Conclusões

A atenção com o mobiliário litúrgico deve começar desde o desenvolvimento do projeto, para que atenda aos critérios simbólicos e ergonômicos.

O mobiliário da Paróquia Nossa Senhora de Fátima não segue as recomendações ergonômicas, sendo a sédia a que apresenta maior discrepância, tanto na angulação, quanto no comprimento do assento. No altar e no ambão, a discrepância pode não trazer tanto incômodo ao usuário. O correto seria readequar os mobiliários nos padrões ergonômicos, para assim o usuário realizar suas atividades com conforto.

Foram expostos, a partir da análise do mobiliário litúrgico pelos conceitos de ergonomia, recomendações que permitem modificações no referido mobiliário, bem como para próximas pesquisas.

### Referências

CAAS. **Comissão Arquidiocesana de Arte Sacra**. Arquidiocese de Porto Alegre. Presbitério. 2005. Disponível em: <<http://www.caas-portoalegre.org.br/liturgia/>>. Acesso em: junho 2014.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2003.

MENIN, M.; PASCHOARELLI, L.C.; SILVA, J.C.P.; DAHROUJ, L.S. Aplicação de parâmetros antropométricos de obesos no design ergonômico de produto visando a acessibilidade. *In*: Congresso Brasileiro de Ergonomia, 14., 2006, Curitiba. **Anais do 14º ABERGO**. Curitiba, 2006. 1 CD-ROM.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**: um livro de consulta e referência de projetos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.