

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM EDIFICAÇÃO DE USO COLETIVO: O CASO DO SHOPPING PELOTAS

**MAYARA ZANCHIN¹; ITALO RODEGHIERO NETO²; DOUGLAS BROMBILLA³;
ISABELA FERNANDES ANDRADE⁴.**

¹*Universidade Federal de Pelotas – maayfrizzo@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – rodeghiero.hoe@gmail.com*

³*Professor do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Rio Grande – brombilla@gmail.com*

⁴*Professora do Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas – acessiarq@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Art. 2º da Lei nº 6.367, o "Acidente do trabalho é aquele que provoca lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Consideram-se acidente do trabalho a doença profissional e a doença do trabalho". (MPS, 2011)

Dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) brasileiro apontam que em torno de 2.730 trabalhadores perderam suas vidas em acidentes de trabalho (BRASIL, 2013). As estatísticas relacionadas à acidentes de trabalho ou doenças, segundo a Previdência Social trazem que durante o ano de 2013, foram registrados no INSS cerca de 717,9 mil acidentes do trabalho. Comparado com 2012, o número de acidentes de trabalho teve aumento de 0,55%.

Tendo em vista estes dados, entende-se como necessários estudos que visam melhorar as condições dos espaços já edificados e, também, fornecer diretrizes de projeto a serem incorporadas naqueles que ainda estão em fase de planejamento. Logo, este trabalho tem como objetivo realizar uma avaliação pós-ocupação de um edifício de uso coletivo. Para isso, optou-se por estudar o caso do Shopping Pelotas, recentemente construído. Justifica-se a escolha do local pela diversidade da população usuária.

Inaugurado em 2013, as atividades do Shopping Pelotas se distribuem em um pavimento, dividido em 130 lojas, 5 âncoras, 3 megalojas, 2 restaurantes e 1.100 vagas de estacionamento (SHOPPING PELOTAS, 2014). De acordo com CARLIN (2004, p.13), o ambiente de um shopping center caracteriza-se como um espaço permanentemente monitorado e retrata, em seu interior, uma cidade idealizada, oferecendo aos seus usuários centros de consumo, lazer, alimentação e serviços em um único local e que abriga, ainda, condições de segurança.

Dentro da avaliação pós-ocupação, existem vários métodos que podem ser empregados na análise dos ambientes, além de diferentes tópicos que podem ser considerados, como acessibilidade espacial, rotas de fuga existentes, conforto ambiental – lumínico e acústico – e ergonomia. Neste estudo optou-se por focar no tópico ergonomia, avaliando-se as condições ergonômicas de um posto de trabalho.

Por Dul e Weerdmeester (2004) pode-se definir ergonomia como o estudo de vários aspectos: a postura e os movimentos corporais, fatores ambientais e também cargos e tarefas. Ainda, podemos dizer que a ergonomia é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre 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 do sistema (MÁSCULO, 2011).

As conjugações adequadas desses fatores permitem projetar ambientes seguros, saudáveis, confortáveis e eficientes, tanto no trabalho quanto na vida

cotidiana. Segundo Iida (2005) a avaliação ergonômica é baseada na análise biomecânica da postura e nas interações entre o homem, sistema e ambiente.

Através da ergonomia consegue-se adequar o trabalho ao ser humano por meio de diversos métodos, como aquelas de análise postural. Ao oferecer melhores condições de trabalho, a ergonomia reduz a fadiga e o estresse e, consequentemente, promove o aumento do bem-estar e da produtividade dos trabalhadores.

O estudo está sendo desenvolvido como um projeto de iniciação científica por alunos de graduação do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas, através de abordagem multimétodos.

2. METODOLOGIA

A abordagem multimétodos conta com uma pesquisa bibliográfica – já realizada – que foi de fundamental importância para a compreensão dos métodos existentes e, consequente, entendimento de tratamento dos resultados obtidos. Além de visita exploratória, para reconhecimento do posto de trabalho (através de registro métrico e fotográfico), seguido da classificação da técnica mais adequada para ser aplicada aos guichês do estacionamento do Shopping Center Pelotas, o objeto de estudo da pesquisa. Na primeira fase desta pesquisa, foi realizado um levantamento de dados e conceitos relacionados a ergonomia e avaliações pós-ocupações em *Shopping Centers*.

Na segunda fase desta pesquisa, que ocorrerá no segundo semestre do ano corrente, será realizada uma visita exploratória, a fim de coletar os dados necessários para sua discussão. Ainda, serão aplicados os métodos RULA, REBA e EAMETA no objeto de estudo proposto pela pesquisa, além de um questionário nórdico para averiguar, a partir da percepção do próprio trabalhador, os locais de sua lesão.

Criado por Mc Attamney e Corlett, em 1993, o método RULA realiza a análise com vários trabalhadores ao mesmo tempo, este método tem por observação direta os membros superiores e pernas. Já o método REBA, proposto por Sue Hignett e Lynn Mc Atamney no ano de 2000, permite uma análise do conjunto das posições adotadas pelos membros superiores do corpo, avaliando braço, antebraço e pulso, além de tronco, pescoço e pernas. Por fim, a EAMETA é um método que foi criado a partir da NR 17 e se preocupa com temas como espaço, ambiente, mobiliário e equipamentos, além de questionários com a opinião de empregados e supervisores a respeito das tarefas e atividades.

A pesquisa tem grande relevância social, visto que alerta sobre a necessidade de mudança postural em determinados postos de trabalho, minimizando lesões e aumentando produtividade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento e os resultados alcançados até o momento são parciais. Através da pesquisa bibliográfica a respeito dos métodos existentes para avaliação ergonômica e, também, de um estudo comparativo entre eles, pode-se afirmar o melhor método para avaliação de membros superiores ou inferiores. Os métodos pesquisados foram REBA, RULA, OWAS, NIOSH, OCRA, SI e EAMETA. Abaixo segue descrito um quadro comparativo entre eles.

Quadro 01 – Quadro comparativo dos métodos de avaliação ergonômica

Método	Membro Superior	Avaliação Ergonômica Geral	Carga Ideal	Avaliação do ambiente	Diferenciais
REBA		X			Avalia movimentos imprevisíveis e pega de carga.
RULA		X			Avalia esforço muscular e carga carregada.
OWAS		X			Avalia os ciclos do posto de trabalho.
NIOSH			X		Avalia qualidade de pega de carga e rotação do tronco.
OCRA	X				Avalia os fatores ambientais envolvidos.
SI	X				Avalia a duração da tarefa por dia.
EAMETA				X	Avalia, simultaneamente, opiniões do empregado e do supervisor.

Percebe-se que para avaliação apenas de membros superiores os métodos mais indicados são SI e OCRA, onde este possui o diferencial de avaliar o ambiente de trabalho juntamente com a postura. Quando necessita-se uma avaliação ergonômica geral, métodos como RULA e REBA são os mais indicados. Através deles consegue-se avaliar membros superiores e inferiores, além de quesitos como “pega” da carga e movimentos imprevisíveis.

O método NIOSH é útil quando deseja-se conhecer a carga manual ideal. Já o OWAS é indicado quando o que se busca é conhecer os ciclos do posto de trabalho que proporcionam má postura. A ferramenta EAMETA é mais indicada a avaliações combinadas de ambiente de trabalho e pensamento do trabalhador, levando em consideração a conversa e os questionários realizados durante a entrevista.

No segundo semestre será realizada a segunda fase da pesquisa, que contará com a aplicação dos métodos estudados e das considerações necessárias para a conclusão deste projeto.

4. CONCLUSÕES

Como citado anteriormente, o método REBA é principalmente dirigido à análise de membros superiores – além de pescoço, tronco e membros inferiores – e trabalhos que utilizam movimentos repetitivos e tem como diferencial a análise de movimentos com mudança brusca – imprevisível – e conceito de gravidade assistida. Semelhante ao anterior, o método RULA também tem por finalidade a avaliação de membros superiores e inferiores, porém possui como diferencial a avaliação de rápida e prática de um grande número de trabalhadores, além de seus movimentos rápidos.

Portanto, pode-se utilizar os simultaneamente na avaliação ergonômica dos guichês de estacionamento do Shopping Pelotas, pois, juntos, farão uma avaliação completa a respeito da posição e movimentos realizados pelos trabalhadores em determinado período de trabalho.

Ainda, a ferramenta EAMETA é utilizada para o levantamento de dados a respeito dos postos de trabalho, levando em consideração o que é relatado pelos

trabalhadores, através do preenchimento de questionários e entrevistas por parte dos observadores.

Nestes postos de trabalho os funcionários encontram-se sentados durante o ciclo completo do turno, o que pode acarretar lesão na coluna (tronco) ou pescoço, além de exercerem movimento repetitivo utilizando toda a extensão dos braços (mãos, pulso e cotovelo) e ombros. Logo, uma avaliação ergonômica do trabalho que contenha estes três métodos deve ser realizada de forma específica e completa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLIN, Fernanda. *Acessibilidade espacial em shopping centers: um estudo de caso* / Fernanda Carlin. Dissertação de Mestrado defendida e aprovada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Orientadora: Vera Helena Moro Bins Ely – Florianópolis: 2004. 191 p.

IBGE. *Censo Demográfico 2000*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/censo>>.

IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acessado em: 14 de junho de 2015.

SHOPPING PELOTAS. *Informações técnicas sobre o Shopping Pelotas*. Disponível em <<http://www.shoppingpelotas.com.br/shopping.asp>>. Acessado em: 26 de junho de 2015.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. *Ergonomia prática*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

MÁSCULO, F. S., VIDAL, M. C. *Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente*. Rio de Janeiro, RJ, BR: Elsevier Editora LTDA. 1^a ed, 648p., 2011.

AEPS 2013 – *Anuário Estatístico da Previdência Social 2013*. Disponível em <<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeps-2013-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2013/>>. Acessado em: 26 de junho de 2015.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. *Trabalho seguro - Dados Nacionais*. 2012. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/dados-nacionais>> Acessado em: 26 de junho de 2015.