

Promoção da qualidade de vida no trabalho em bibliotecas universitárias através da aplicação da ergonomia**Promotion of the quality of life at work in university libraries through the application of ergonomics**

Recebimento dos originais: 07/06/2018

Aceitação para publicação: 09/07/2018

Lucia Helena Dias Mendes

Mestre em Sistemas de Gestão pela UFF

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Endereço: Av. Maracanã, 229, sala 102 – Bloco I - Maracanã – Rio de Janeiro/RJ

E-mail: lucia_hdm@yahoo.com.br

Níssia Carvalho Rosa Bergiante

Doutorado em Engenharia de Transportes pela COPPE

Instituição: Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia

Endereço: Rua Passo da Pátria, 156, sala 447 - Bloco E - São Domingos/Niterói - RJ

E-mail: nissiabergiante@id.uff.br

RESUMO

Este artigo está fundamentado em um estudo de caso que utiliza como base a Ergonomia, visto que o cenário atual dos ambientes laborais, face às transformações aceleradas no mundo do trabalho, produziram efeitos negativos como o aumento de incidências de doença e de afastamentos no trabalho. Para tanto a pesquisa possui caráter exploratório e descritivo e tem como proposta discutir, quais os benefícios que a Ergonomia pode trazer para o ambiente da Biblioteca Universitária e para os funcionários que nela estão inseridos de modo que se possa contribuir para que eles tenham um ambiente mais saudável e seguro e conseqüentemente mais Qualidade de Vida no Trabalho. A ferramenta utilizada neste estudo foi a Análise Ergonômica do Trabalho que propiciou através de sua análise corrigir e propor um ambiente mais adequado e como conseqüência uma melhoria na qualidade de vida do trabalho dos funcionários inseridos. Para o alcance deste objetivo fez se necessário: identificar as condições de trabalho, detectar os possíveis riscos, conhecer as atividades e a percepção dos funcionários pertencentes a este ambiente em análise para identificar suas reais necessidades. Este estudo também fez comparação com os resultados e a realidade da biblioteca em estudo com as normas de ergonomia em vigência. Foi verificado após a análise que os principais fatores ergonômicos ligados ao desconforto estão relacionados com as condições ambientais (iluminação, ruído, temperatura e mobiliário). As contribuições desta pesquisa contemplaram: o ambiente laboral estudado na forma de propiciar melhor QVT.

Palavras-chave: Qualidade de Vida no Trabalho; Ergonomia; Análise Ergonômica do Trabalho; Bibliotecas Universitárias.

ABSTRACT

This article is based on a case study that uses Ergonomics as a base, since the current scenario of labor environments, in the face of accelerated changes in the world of work, have produced negative effects such as increased incidence of sickness and withdrawals at work. For this, the research has an exploratory and descriptive character and it has as a proposal to discuss, the benefits that the Ergonomics can bring to the environment of the University Library and to the employees that are inserted in it so that they can contribute so that they have a more healthy and safe and consequently more Quality of Life at Work. The tool used in this study was the Ergonomic Analysis of Work, which allowed us to correct and propose a more adequate environment and consequently an improvement in the quality of life of the employees' work. In order to achieve this objective, it was necessary to: identify the working conditions, detect the possible risks, know the activities and the perception of the employees belonging to this environment under analysis to identify their real needs. This study also compared the results and the reality of the library under study with current ergonomics standards. It was verified after the analysis that the main ergonomic factors related to the discomfort are related to the environmental conditions (lighting, noise, temperature and furniture). The contributions of this research included: the work environment studied in order to provide better QWL.

Keywords: Quality of Life at Work; Ergonomics; Ergonomic Analysis of Work; University Libraries.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas é quase inconcebível considerar apenas resultados positivos para a Organização sem verificar primeiramente as pessoas que estão inseridas nas atividades de trabalho, já que dedicam grande parte de seu tempo aos seus ambientes laborais. Portanto estes ambientes devem ser confortáveis, adequados e motivadores.

As transformações aceleradas no mundo do trabalho trouxeram para os ambientes laborais diversos problemas relacionados à saúde e segurança do trabalhador, principalmente no que tange as incidências de doenças. Tanto as instituições públicas como as privadas possuem uma grande dificuldade em saber identificar quais são os constrangimentos impostos por determinadas atividades.

De acordo coma Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2013), as mudanças ocorridas no ambiente de trabalho a nível tecnológico, social e organizacional, acarretaram novos riscos e novos desafios. Entre os riscos destaca as deficientes condições ergonômicas e ressalta que embora alguns riscos clássicos tenham diminuído decorrente de melhorias na segurança, dos avanços tecnológicos e de uma melhor normatização, ainda continuam a causar danos intoleráveis na saúde dos trabalhadores.

Ainda segundo a OIT (2013), a cada ano, 2,34 milhões de pessoas morrem no mundo devido a acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho, relata também que a principal forma de se

combater o fardo das doenças ocupacionais é a prevenção assim como também a menos dispendiosa, em vista do ônus gerados do tratamento e da reabilitação.

Sendo assim Capri, Bahia e Pinto (2012), enfatizam que para atender à necessidade de seus usuários, as organizações necessitam se ajustar às exigências e às constantes mudanças que se sucedem a todo o momento. Especificam que na atualidade, as ciências surgem para ajudar a sociedade e apontam a Ergonomia, como uma das ciências que pode contribuir para responder a estes desafios, por ser considerada uma ciência multidisciplinar.

Diante deste fato este estudo pretende aliar a Ergonomia como ferramenta, na busca de uma melhor Qualidade de Vida no Trabalho. A Ergonomia contribui como viés preventivo, pois é uma ciência que engloba em seus estudos diversas áreas do conhecimento, pois ao focar o funcionário no exercício de sua função leva em conta fatores: psicológicos, fisiológicos e tecnológicos.

Já a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) está relacionada à visão de bem estar conforme as necessidades da pessoa, do ambiente social e econômico, assim como na perspectiva de vida, (LIMONGI-FRANÇA, 2004).

Cabe ressaltar também que a análise das condições de trabalho é um quesito fundamental para este estudo, devido estarem diretamente ligados ao alcance de QVT. Assim sendo Dejours (1994, p.26), menciona que as situações de trabalho podem ser definidas como “as pressões físicas, mecânicas, químicas e biológicas do posto de trabalho”.

Nesse sentido o objetivo deste artigo é realizar uma experiência prática, através do estudo de caso no ambiente de uma Biblioteca Universitária de uma Instituição de Ensino Federal, tendo como proposta a aplicação de conceitos ergonômicos para melhoria de qualidade de vida dos funcionários nela inseridos.

De modo geral as bibliotecas ocupam uma área que na maioria das vezes não foram construídas para este fim, geralmente são espaços adaptados. Além disso, com a introdução de novas tecnologias houve a necessidade de aquisição de novos equipamentos que implicou em tornar ainda mais reduzidos estes espaços. Os mobiliários são antigos e inadequados, apresentam quadro de pessoal reduzido e estes geralmente fazem esforço físico contínuo, através de deslocamentos e dificuldades nas áreas de alcance. Outra questão envolvida também são os aspectos ambientais que compreendem iluminação, temperatura, ruídos e sinalização que geralmente também são pouco indagados.

Diante deste contexto o estudo tem o intuito de analisar as fontes de riscos ergonômicos dentro do ambiente da biblioteca de modo a auxiliar nos procedimentos de identificação das não

conformidades, na adequação dos postos de trabalho por meio da aplicação de conceitos ergonômicos discriminados na Norma Regulamentadora (NR) 17 e legislações pertinentes.

Esse trabalho se estrutura em cinco partes, a primeira parte apresentada nesse momento é de caráter introdutório, a segunda refere-se ao referencial teórico onde referencia os principais conceitos e assuntos que apóiam o desenvolvimento dos temas pertinentes ao escopo do trabalho, a terceira parte faz menção a metodologia abrangendo método de investigação, a quarta parte é demonstrada a análise dos resultados e a quinta e última parte refere-se às considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para Lida (2005), a ergonomia é uma ciência multidisciplinar que estuda o trabalho e como este se relaciona com o ambiente, engloba as condições de trabalho como temperatura, ruído, iluminação, umidade, ferramentas, mobiliário e máquinas. Ressalta que estes fatores podem influenciar no funcionamento do sistema produtivo em relação à situação que compreende o relacionamento homem e trabalho e nos aspectos que interferem na segurança, saúde e conforto do trabalhador. Neste contexto, para ajudar nos problemas entre o homem, a máquina e o trabalho, existem normas que asseguram ao trabalhador condições mínimas de segurança, conforto e qualidade de vida. A NR-17 é uma destas normas, aborda ergonomia, tem como proposição fazer com que os locais de trabalho se tornem saudáveis e seguros. Abaixo dispõe-se outras normas essenciais a ergonomia e que colaboram para a investigação das condições de trabalho.

- NBR 5413:2002 - Iluminância de interiores, o objetivo desta norma é estabelecer os valores de iluminâncias médias mínimas em serviço para iluminação;
- NBR 10152:1987 de níveis de ruído para conforto acústico, esta norma fixa os níveis e ruído compatíveis com conforto acústico em ambientes diversos;
- NBR 9050:2004 - Acessibilidade edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos define aspectos relacionados às condições de acessibilidade no meio urbano, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construções, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade, indicando especificações com a intenção de proporcionar a utilização segura do ambiente.

Diante de tantos fatores ligados ao trabalho e ao trabalhador, pode se falar que o surgimento da ergonomia deve-se ao fato do anseio de se apontar soluções para os problemas produzidos pelas

situações de trabalho, que não correspondiam com a satisfação do trabalhador no instante da execução de sua tarefa.

Para Neiva (2012), a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é um método muito utilizado em ergonomia, devido à possibilidade de compreender a situação de trabalho de maneira mais detalhada e atende as especificidades de adaptação de maneira flexível. Menciona que “a base deste método é a de compreender o trabalho real para a construção de um diagnóstico e a proposição de transformações.” (NEIVA, 2012)

Através do contexto apresentado a AET torna possível conhecer os riscos de acidentes e de adoecimento no trabalho quando faz uma investigação detalhada e em contrapartida também propicia o bem estar no trabalho através de suas recomendações.

Ferreira (2015) enfatiza que a principal característica da AET é de ser um método de análise baseado na tarefa desempenhada pelos trabalhadores nas condições de trabalho. Outro ponto a destacar é que objetiva melhorar as condições de trabalho do trabalhadores do qual os procedimentos estavam sendo avaliados.

Ainda de acordo com Ferreira (2015), a AET é de sua importância devido a contribuir como uma ferramenta imprescindível no sentido de fazer uma análise mais detalhada dos aspectos que podem repercutir na QVT nas empresas, onde os resultados proporcionam produzir sugestões de melhoria para as tarefas que requerem atenção, auxílio e segurança no trabalho e promoção da saúde.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) interpreta qualidade de vida (QV), como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". (WHO, 1998).

Entretanto, vale salientar que as concepções de Qualidade de Vida no Trabalho e Qualidade de Vida embora haja uma semelhança entre ambos, não devemos confundi-los, visto que são extensamente estudados e delimitados.

Para Ferreira, Alves e Tostes (2009), a preocupação com a QVT têm crescido consideravelmente nos últimos anos. No entanto, as práticas de QVT em órgãos públicos brasileiros ainda continuam pouco exploradas.

Ainda de acordo com Ferreira, Alves e Tostes (2009), os autores de referência e precursores em QVT, são Walton (1973) e Hackman e Oldham (1975), por serem largamente citados na literatura científica. De acordo com Walton, a Qualidade de Vida no Trabalho está relacionada a um conjunto de fatores como: compensação justa e adequada; condições de trabalho; uso e

desenvolvimento das capacidades; chances de crescimento e segurança; integração social na empresa; constitucionalismo; trabalho e espaço total de vida; e a relevância social do trabalho. (WALTON, 1973)

Sob o ponto de vista deste autor percebe-se que as organizações desempenham um papel fundamental, onde demonstra que deve haver a união entre o bem estar do trabalhador com a produtividade. Por outro lado para Hackman e Oldham (1975), a QVT está ligada vigorosamente aos aspectos de satisfação e motivação. Nesta visão a gestão de QVT deve apoiar-se nos seguintes aspectos: na necessidade de crescimento do trabalhador; na habilidade para a tarefa e na sua autonomia. Com base nessas informações, é imprescindível que as organizações/instituições priorizem, em suas atuações de QVT, o papel essencial que as pessoas satisfeitas, pessoal e profissionalmente, desempenham para a produtividade eficaz e eficiente.

Para Figueira (2014), a evolução histórica do conceito de QVT surgiu a partir do cenário de mudanças econômicas, políticas, e sociais. A evolução do conceito se deve ao fato do Estado desempenhar um papel reduzido “em políticas governamentais, de valorização do capital financeiro; flexibilização dos contratos de trabalho; aumento crescente das taxas de desemprego e exclusão social e baixa e instável expansão da riqueza para a sociedade como um todo”. (FIGUEIRA, 2014).

A QVT ganhou mais vulto no início do século XXI. Sua importância se deve ao fato de haver por parte das organizações uma reorganização produtiva, o agravamento de parâmetros negativos em relação à segurança e saúde no trabalho e aos riscos para a conquista de metas e objetivos. Portanto é neste sentido que as organizações cada vez mais se preocupam em promover a QVT. (FERREIRA, 2015).

Para Ferreira (2012), as interpretações de bem-estar e de mal-estar no trabalho são orientadas por cinco fatores: Condições de Trabalho, Organização do Trabalho, Relações Socioprofissionais de Trabalho, Reconhecimento e Crescimento Profissional, e Elo Trabalho-Vida Social. O bem-estar e o mal-estar no trabalho pode manifestar-se de diferentes maneiras. Ainda de acordo com Ferreira (2012), o bem-estar é produzido quando a gestão organizacional elege o trabalho como fonte de prazer ou quando existe reconhecimento do trabalhador por seus líderes, colegas de equipe e, no caso de servidores públicos, pelos cidadãos. Já o mal-estar pode ser causado por uma administração que se preocupa somente com a produtividade.

Conforme aponta o autor a qualidade de vida está associada à combinação de fatores sociais, ambientais, profissionais e individuais. Qualquer alteração nestes aspectos podem levar o indivíduo ao descontrole físico e mental. Quanto à QVT mostra que a organização desempenha um papel fundamental devido ao interesse de alcançar seus próprios interesses e também de atender aos

interesses dos trabalhadores, onde a preocupação com o bem-estar e mal-estar deve ser uma constante.

Portanto com tudo que foi exposto é primordial conhecer o espaço e a percepção dos trabalhadores envolvidos neste ambiente deste estudo, conforme enfatizam Silva e Lucas (2009) quando mencionam “Conhecer a percepção dos funcionários de uma Biblioteca Universitária com base na ergonomia a partir do estudo *in loco* torna se uma das vias que possibilita criar situações de um ambiente de trabalho melhor.”

Segundo Rasteli e Caldas (2016), as primeiras bibliotecas brasileiras foram constituídas inicialmente por meio da Igreja, por volta do século XVI quando livros foram trazidos de Portugal pelos religiosos, para ajudar na conversão dos gentios assim como também para promover a instrução dos colonos. As bibliotecas foram durante muito tempo os únicos centros de conhecimento e de formação intelectual para os jovens brasileiros que iam para Europa no intuito de completar seus estudos.

Com o advento da evolução científica e da propagação das mais diversificadas formas documentais que surgiram além dos livros impressos, no transcorrer dos séculos posteriores, fato este que, resultou como um dos fatores decisivos para a ampliação e a criação das bibliotecas públicas e universitárias. (RASTELI; CALDAS, 2016).

Duarte (2012), menciona que “biblioteca é o espaço físico onde se guardam os livros, o conhecimento, a cultura e a produção científica das civilizações”. E que de acordo com Giacumuzzi e Moro (2014), apresentam diferentes tipologias: escolar, pública, especializada e universitária. Onde a escolar atende as instituições de ensino básico a pública é voltada para todos os usuários já a especializada possui acervos específicos de determinadas áreas e a universitária está ligada a instituição de ensino superior.

Conforme menciona Anglada (2012) foi a partir da década de 90 que os espaços das bibliotecas universitárias começaram a ser repensados devido a ser ter nesses espaços mais leitores do que livros, esta tendência se deve ao fato do aumento de uso de periódicos.

No tocante ao papel desempenhado Pacheco (2014), salienta que, as Bibliotecas Universitárias possuem diversas funções, são encarregadas de propiciar serviços e acervos apropriados de forma a oferecer aos seus usuários acesso ao conhecimento para a execução das atividades de ensino, extensão e pesquisa dos cursos de graduação e pós-graduação que são oferecidos pela Instituição, assim como também desenvolvem o papel de conservar as produções acadêmicas pertencentes a Instituição.

Portanto neste estudo a biblioteca é considerada como universitária por atender aos estudantes do ensino médio/técnico, graduação, pós-graduação *lato e stricto sensu*, assim como aos docentes e técnico administrativos, encontra-se associada a Instituição de Ensino Superior .

Conforme Medeiros (2012), estamos vivenciando uma quebra de paradigmas, devido a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação. Como tudo é muito contemporâneo ainda não se pode ter a dimensão dos impactos provocados por estas novas tecnologias, mas no entanto presenciamos uma profunda mudança na sociedade. Sendo assim é necessário que a biblioteca se adapte a essa realidade e aos novos desafios.

3 METODOLOGIA

Se fundamenta na metodologia realizada através do estudo de caso, que torna possível a coleta de dados e que possibilita a análise dos mesmos. Em relação a coleta de dados serão englobados os métodos qualitativos e quantitativos.

A ferramenta utilizada neste estudo foi a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que é prevista pela NR 17. Segundo esta NR a obrigação da análise ergonômica, para a avaliação da adaptação das condições de trabalho às características do trabalhador, é do empregador, que apresenta os principais aspectos ergonômicos envolvidos como: levantamento e transporte de materiais, mobiliários dos postos de trabalho, equipamentos dos postos de trabalho, condições ambientais de trabalho, e organização do trabalho.

De acordo com Iida (2005), a AET visa “ampliar os conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho”. E de acordo com Guérin *et al* (2001), este método compreende cinco etapas: análise da demanda; análise da tarefa, análise da atividade, formulação do diagnóstico e recomendações ergonômicas.

Como salienta Iida (2005), as três primeiras etapas constituem a análise que possibilitam realizar o diagnóstico para depois se sugerir as recomendações ergonômicas. Aponta que a análise da demanda procura compreender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados, a análise da tarefa procura descrever as condições de trabalho, já a análise da atividade envolve o comportamento do homem na realização da tarefa. O diagnóstico permite descobrir as causas que provocaram o problema descrito na demanda e por fim as recomendações que refere-se às providências que deverão ser tomadas para resolver o problema.

A metodologia utilizada possibilitou a coleta de dados e em seguida a análise dos mesmos. Posteriormente após essas análises foi idealizado um plano de ação com as recomendações para proposição das melhorias.

Para desenvolver esta pesquisa utilizou-se três questionários, que baseiam-se em uma pesquisa de opiniões direcionada aos 12 funcionários do ambiente estudado, abrangendo informações como: dados e percepção do profissional, local de trabalho, descrição da(s) tarefa(s), principais obstáculos enfrentados para a realização das mesmas, tempo gasto e posturas adotadas, mobiliário, máquinas e ferramentas em relação a sua adaptação, aspectos ambientais que ocasionam desconforto, organização do trabalho em termos de pressão e por fim o relato do servidor de qualquer ocorrência que considere ser inadequada perante aos aspectos ergonômicos. Seguem discriminados os questionários aplicados:

a) Questionário com informações relacionadas ao perfil e percepção do funcionário em complemento ao IA_QVT proposto por Ferreira (2009). O questionário foi apoiado na NR17 e foi desenvolvido pelas pesquisadoras deste estudo;

b) Questionário de Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT), aprovado por Ferreira (2009), que permite avaliar o bem-estar e mal-estar no trabalho. Para a interpretação dos achados, será utilizada uma cartografia psicométrica, conforme figura 2, onde segundo esta, o resultado da análise pode se encaixar em três diferentes zonas: (1) risco de adoecimento, (2) estado de alerta e (3) promoção da saúde;

0,0	1	1,9	3	3,9	5	5,9	7	7,9	9	10	
----	---	--	-	Tendência Negativa	Tendência Positiva	+	++	+++	++++		
Mal-Estar Intenso		Mal-Estar Moderado		Zona de Transição		Bem-Estar Moderado		Bem-Estar Intenso			
Mal-Estar Dominante				Bem-Estar Dominante							
Resultado negativo que evidencia a predominância de representações de mal-estar no trabalho. Representações que devem ser transformadas no ambiente organizacional.				Resultado mediano . Indicador de "situação-limite". Coexistência de mal-estar e bem-estar no trabalho.				Resultado positivo que evidencia a predominância de representações de bem-estar no trabalho. Representações que devem ser mantidas e consolidadas no ambiente organizacional.			
Risco de Adoecimento				Estado de alerta				Promoção de Saúde			

Figura 2 - Cartografia psicométrica do IA_QVT

Fonte: Ferreira (2012)

c) Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), o qual é um questionário público e validado, e é a versão traduzida para o português do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*, Iida (2005), tem o propósito de padronizar a mensuração de relatos de sintomas osteomusculares.

Para a realização desta AET foram realizadas entrevistas, questionários, observações, fotos descritivas do ambiente e medições *in loco* dos elementos presentes do ambiente de trabalho que podem gerar problemas para o trabalhador se estiverem fora do limite permitido pela legislação vigente, tais como: ruído, temperatura, umidade e luminosidade.

Esta análise compreende as seguintes etapas: análise da demanda, análise da tarefa, análise das atividades e de acordo com o diagnóstico encontrado será idealizada as melhorias. Que são descritas a seguir.

1ª etapa: análise da demanda - o objetivo é delimitar a situação problema que constituirá o objeto de investigação. A demanda tem origem acadêmica foi provocada pelas autoras, foi pautada na solicitação de funcionários da biblioteca.

2ª etapa: análise da tarefa - o objetivo foi identificar os fatores estruturais, tanto organizacionais quanto humanos. Nesta etapa, foram realizadas entrevistas com todos os funcionários da biblioteca, ou seja, com 100% da população de trabalho do ambiente em estudo. Foram aplicados três questionários: questionário perfil e percepção do funcionário (autoras); questionário IA_QVT (Ferreira, 2009), e o questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (Ida,2005).

3ª etapa: análise da atividade – o objetivo foi identificar as condições ambientais indicadores críticos que caracterizam a situação problema em termos de formação e procedimentos. Para tal foram feitas medições *in loco*, fundamentadas na NBR 5413 NBR 10152 e NR 17. Foram também verificadas as questões de acessibilidade conforme NBR 9050. Complementando esta etapa também foram tiradas fotos do ambiente em análise.

Para ajudar no levantamento das condições ambientais, mobiliários e organização do trabalho as autoras construíram um *checklist* fundamentado nos requisitos da NR 17. Quanto aos aspectos ambientais mensuráveis temos que:

Para a avaliação do ruído em ambientes de trabalho que exijam concentração intelectual, mensura-se o conforto acústico, foram englobados os parâmetros da NBR 10152, já as condições de conforto térmico foram verificadas a temperatura efetiva do ambiente de trabalho e umidade relativa do ar.

Para a iluminação foram feitas avaliações quantitativas através de medição realizada com o luxímetro e avaliação qualitativa, verificação de presença de reflexos na área de trabalho. Nesta avaliação foram adotados os parâmetros da NBR 5413.

Outros quesitos como equipamentos de trabalho, mobiliários, postos de trabalho também foram analisados. Assuntos relativos à organização do trabalho foram também evidenciados como: esforço físico, postura e repetitividade.

Também foi pesquisado o quesito relativo à acessibilidade, fundamentado na NBR 9050:04 que estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem verificados como por exemplo: na instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

4ª etapa: diagnóstico - o objetivo é descrever a situação problema, situando e explicando as causas dos indicadores críticos. Este resultado foi baseado nas análises feitas na etapa 1, 2 e 3. Foram levantados os itens não conformes e pelo resultado dos questionários aplicados, foi feita então a análise.

5ª etapa: recomendações – o objetivo é de que depois do diagnóstico se façam as sugestões de melhoria através das análises técnicas e das percepções dos funcionários. Estas sugestões deram origem a um plano de ação criado com a ferramenta 5W1H (*What, Why, When, Who, Where, How*).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados foram verificados através das análises quantitativas e qualitativas com a intenção de avaliar os aspectos ergonômicos da Biblioteca Universitária, será também considerada a percepção dos funcionários sobre as condições de trabalho para que se possa relacionar a opinião dos servidores com a realidade observada pelas pesquisadoras, através da análise da revisão de literatura e legislação vigente em ergonomia assim como também da análise direta do ambiente em questão.

Serão apresentados e analisados os principais dados obtidos nas etapas da AET com a aplicação dos questionários, das observações, medições *in loco* e do *checklist*.

A 2ª etapa é relativa aos questionários. O primeiro questionário analisado foi sobre o perfil e percepção do funcionário. Foi aplicado pessoalmente durante o período da manhã aproveitando-se de um horário de atividade reduzida e período de menor fluxo.

Quanto ao Gênero à amostra é composta por 17% sendo do sexo masculino e 83% do sexo feminino verifica-se que a força de trabalho feminina está em maioria. Quanto a faixa etária dos funcionários constatou-se que 25% estão acima de 50 anos, 33% estão entre 40 e 49 anos, 25% estão entre 30 e 39 anos e 17% estão abaixo de 30 anos. Estes funcionários possuem entre 9 meses e 8 anos no exercício da função dentro da empresa e entre 9 meses e 25 anos de experiência no cargo.

Sendo que destes, 50% são bibliotecários e 50% técnicos administrativos. Quanto ao nível de escolaridade, constata-se que 25% são mestres, 33% possuem ensino médio, 17% possuem especialização a nível de pós-graduação e apenas 8% só possuem graduação.

Em relação as atividades desenvolvidas pelos bibliotecários destacam-se : processamento técnico, confecção de ficha catográfica, catalogação, orçamento de livros para compras, auxílio no atendimento e ao gestor administrativo. Todos utilizam computador, meios manuais e carrinho para manusear livros.

Já os técnicos administrativos fazem atendimento ao usuário, auxiliam na organização do acervo, fazem registros de livros e usuários, para estas atividades utilizam computador.

Quanto à iluminação, ao conforto térmico e ao conforto acústico 50% dos participantes possuem uma percepção negativa.

Outro aspecto importante observado é que a maioria dos participantes nunca tiveram nenhuma instrução ou treinamento para transportar peso e apenas uma pequena minoria relataram que receberam instruções. Analisando este quesito é necessário que se realize mais treinamentos em relação ao transporte de peso já que a maioria transporta livros.

Quanto a postura adotada no posto de trabalho 50% dos participantes trabalham às vezes em pé já os outros 50% trabalham sentados. A maioria dos participantes, consideram que seu posto de trabalho não está adaptado para execução do seu trabalho.

Em relação aos quesitos de mobiliário e equipamento, apesar da maioria dos dados ser satisfatória dentro dos parametros ergonômicos, ainda se encontram dados que precisam ser ajustados.

No tocante as pausas para descanso durante o horário de trabalho apenas uma minoria disseram que às vezes realizam pausas. Em relação ao treinamento apenas 50% dos participantes disseram que receberam treinamento para realização das tarefas.

Em relação a imposição de prazo para a realização das tarefas a maioria relatou que existe cobrança. Quanto ao questionamento sobre ao fato de se considerar as tarefas de acordo com o grau de desconhecimento a maioria estão de acordo que a sua formação condiz com a tarefa que executa.

A seguir, seguem os resultados relativos ao questionário de avaliação quantitativa e qualitativa dos participantes da pesquisa, identificadas por meio da aplicação do Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT) (Ferreira, 2009).

Os resultados apresentados na análise do questionário IA_QVT em relação aos cinco fatores: Organização do Trabalho, Relações Socioprofissionais de Trabalho e o Reconhecimento e Crescimento Profissional, Fatores de Condição de Trabalho e de Elo Trabalho – Vida Social o fator que obteve média mais baixa na avaliação diz respeito às Condições de Trabalho. Onde a maior queixa é em relação ao mobiliário e em seguida se encontra o nível de iluminação. Os pontos negativos em relação à Organização do Trabalho, referem-se à questão de ritmo de trabalho excessivo e a falta de pausa para descanso, constituem os aspectos mais negativos apontados pelos funcionários.

O fator que diz respeito ao Reconhecimento e Crescimento Profissional, onde referem-se à falta de apoio das chefias para o desenvolvimento profissional, também contribuem para o mal-estar no trabalho.

Os cruzamento dos resultados das análises quantitativas e qualitativas servem para reforçar a coerência entre os mesmos. Verifica-se que às questões de Condição de Trabalho, nos comentários e sugestões e nas respostas sobre as causas de mal-estar no Trabalho, estão voltadas para o ambiente físico.

Finalizando esta 3ª etapa são demonstrados os resultados do questionário QNSO. Percebe-se que as principais dores relacionadas às partes do corpo apontadas no questionário mostram que, as dores que geraram maiores problemas nos últimos 12 meses foram: no ombro com 23%, punhos e mãos com 20% e coluna lombar com 13%, coluna dorsal, joelhos e tornozelos ou pés com 10%, já pescoço e cotovelos ambos com 7%.

Em relação aos afastamentos de trabalho ocasionados pelo problema de dor nos membros do corpo apontados no questionário, verifica-se que os membros mais afetados foram: a coluna lombar (50%), o pescoço (25%), punhos e mãos (25%).

Ao analisar os postos de trabalho de maneira mais detalhada em relação à rotina de trabalho e posturas assumidas pode-se fazer uma correlação com os tipos de dores mencionadas pelos funcionários. Observou-se que os funcionários apresentaram postura inadequada em relação ao mobiliário e equipamentos. Alguns relataram que não nunca tiveram nenhum tipo de treinamento de como utilizar os equipamentos de trabalho. As posturas inadequadas provavelmente estão relacionadas às dores nos ombros, pescoço, coluna, punhos e mãos. Outro fator importante identificado foi à falta de pausas para descanso, além de movimento repetitivo, podendo acarretar sobrecarga nos membros superiores (ombros, punhos e mãos).

Conforme Iida (2005) a sobrecarga sobre as articulações e músculos podem levar rapidamente o indivíduo a sentir dores, lesões e fadiga muscular. Isso ocorre devido à deficiência no

projeto de postos de trabalho, equipamentos e nas exigências de tarefa, possibilitando que o funcionário assuma posturas inadequadas.

Os resultados relativos à 3ª etapa referem-se aos resultados obtidos das entrevistas, observações realizadas com o *checklist* e medições *in loco* que foram realizadas em duas datas distintas no horário da manhã e foram considerados dias bem críticos por estarem muito quentes, apenas foram consideradas medições em quatro ambientes da biblioteca, por serem locais que os funcionários permanecem na maior parte do tempo em sua jornada de trabalho.

Com a aplicação dos questionários e das observações realizadas na pesquisa, foi possível conhecer a percepção dos servidores com relação aos principais aspectos ergonômicos apresentados na biblioteca. Estão relacionados à postura inadequada, ao mobiliário e as condições ambientais de trabalho. Outro fato observado é que a da maioria da equipe já apresentou dor inclusive com afastamento e provavelmente está atrelada a condição de trabalho não encontrar-se adaptada ao funcionário.

O ambiente da biblioteca apresenta iluminação natural e artificial, em todos os setores são utilizadas luminárias com lâmpadas fluorescentes. Observou-se que essa iluminação não é bem distribuída. Os níveis de iluminamento em alguns postos de trabalho precisam ser ajustados de acordo com a NBR 5413.

Os ambientes são climatizados através de aparelhos de ar condicionado onde se observou que são bem antigos e causam muito ruído. Analisando os valores encontrados todos estão acima do valor recomendado. Quanto à Temperatura as medições encontradas mostram que nas duas datas de medição todos os ambientes apresentaram valores acima do que a Norma recomenda. Já a umidade avaliação foi considerada positiva, todos ambientes analisados estão conforme a NR 17. Quanto ao mobiliário e equipamentos alguns precisam estar adequados a legislação como: balcão de atendimento, estantes e suporte para os pés. As janelas possuem persianas para amenizar a claridade natural e o calor radiante, sendo que algumas se encontram quebradas e possibilitam a passagem de claridade e calor. Em alguns pontos foram verificados a incidência de luz solar no monitor do computador, gerando ofuscamento e como consequência pode provocar fadiga visual pelo excesso de brilho.

O acesso ao pavimento da biblioteca que fica no quarto andar é feito através de escadas e de três elevadores, sendo que na maioria das vezes os mesmos se encontram parados devido a problemas de manutenção, fazendo com que as pessoas utilizem mais a escada. A escada está de acordo com a legislação no que tange a largura e altura dos degraus, observando-se apenas que não

atende a especificação da NBR 9050 a questão de sinalização de alerta, onde os mesmos não se encontram sinalizados.

Os corredores internos da biblioteca não possuem nenhum tipo de obstáculo, apresentam largura de 0,89m entre as estantes do acervo e extensão maior que 4,00m. Verifica-se uma desconformidade com NBR 9050, que determina de no caso o corredor tiver extensão superior a 4,00m a largura mínima deve ser de 1,20m. Portanto existe uma inadequação deste quesito.

Portanto foram observadas algumas não conformidades nas etapas 1, 2 e 3 em relação a NR 17, NBR 5413, NBR 10152 e NBR 9050 em relação às Condições Ambientais de Trabalho, onde as principais observações estão relacionadas na tabela 1.

ITENS ANALISADOS	NÃO CONFORMIDADES			
	NR 17	NBR 5413	NBR 10152	NBR 9050
Mobiliário	x			x
Temperatura	x			
Ruído	x		x	
Iluminação	x	x		
Largura de corredor				x
Sinalização/degraus				x
Acessibilidade				x
Treinamento	x			

Tabela 1 – Resumo das análises das etapas 1, 2 e 3
Fonte: autoras (2017)

Na 4ª etapa relativa ao diagnóstico as análises foram feitas em cima dos resultados negativos das etapas anteriores, onde se pode verificar na tabela 2:

Problemas diagnosticados		Questionário/Observações	Relações
1	Mobiliário inadequado	IA_QVT	10,11,12,13 e 14
2	Temperatura	IA_QVT	-
3	Ruído	Perfil e Percepção	-
4	Iluminação	IA_QVT	-
5	Largura de corredor	observação	-
6	Sinalização/degraus	observação	-
7	Acessibilidade	observação	-
8	Falta de pausa	Perfil e Percepção	11,12 e 13
9	Ritmo excessivo de trabalho	IA_QVT	11,12 e 13
10	Postura inadequada	observação	1,8,10,11,12 e 13
11	Dor nos ombros	QNSO	1,8,9,10,11,12 e 13
12	Dor na coluna	QNSO	1,8,9, 10,11,12 e 13
13	Dor no punho	QNSO	1,8,9, 10,11,12 e 13
14	Treinamento	Perfil e Percepção	1,8,10,11,12 e 13

Tabela 2 – Resumo dos problemas diagnosticados
Fonte: autoras (2017)

A 5ª etapa se propõe a fazer recomendações para as análises dos resultados considerados problemáticos apresentados na 4ª etapa, onde a proposta de melhoria se dá através do plano de ação, onde são sugeridas as medidas corretivas e de manutenção do ambiente de trabalho, onde podemos relacionar entre as medidas corretivas: troca do balcão de atendimento, troca de estantes, troca de luminárias, aquisição de novos aparelhos de ar condicionado, aquisição de novas persianas com *blackout*, aquisição de apoio para os pés, sinalização de alerta nos degraus da escada de acesso a biblioteca, largura do corredor da biblioteca e acessibilidade.

Já as ações para manutenção e controle do ambiente destacam-se: Inspeção do local de trabalho de forma regular para se manter as condições ambientais favoráveis, Treinamento para que os funcionários adotem postura correta e Monitoramento dos afastamentos de funcionários para saber as causas que levaram ao afastamento e evitar novos casos.

Estas medidas deverão ser executadas em prazos distintos de acordo com as necessidades do ambiente estudado. Sendo que estas ações dependerão da disponibilidade dos setores envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste estudo foi realizar uma experiência prática, através do estudo de caso no ambiente de uma Biblioteca Universitária, tendo como proposta a aplicação de conceitos ergonômicos fazendo uso da ferramenta AET, onde esta possibilitou diagnosticar as causas de mal-estar no ambiente laboral e corrigi-las através das recomendações, para que o trabalho seja ajustado ao funcionário, como preconiza a Ergonomia, com intuito de promover uma melhoria na qualidade de vida do trabalho dos funcionários inseridos no ambiente estudado.

Verificou-se após a realização da AET que as questões relativas as condições ambientais de trabalho como: ruído, temperatura, iluminação e mobiliário, foram os aspectos que mais representaram as causas de mal-estar no trabalho. Outra questão levantada foi o ritmo excessivo de trabalho e falta de pausas para descanso. Estas condições influenciam de maneira significativa na execução das atividades dos funcionários.

Sabe-se que quando as condições de trabalho estão adequadas, há maior satisfação e rendimento por parte do funcionário assim como também há menos riscos de adoecimento.

Além disso destaca-se também a insuficiência de treinamento para os funcionários, verificou-se que a maioria dos funcionários não sabem usar de maneira adequada os equipamentos de informática e mobiliários. A utilização da informática é sem dúvida um avanço considerável em várias atividades mas é imprescindível que o funcionário receba treinamento quanto a utilização tanto dos equipamentos quanto dos mobiliários para que adote uma postura correta e assim possa gerar menos desconforto na prática de sua atividade.

Diante de tantos fatores ligados ao trabalho e ao trabalhador, a ergonomia aponta soluções para os problemas produzidos pelas situações de trabalho, que não correspondem com a satisfação do trabalhador no instante da execução de sua tarefa.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152**: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1987.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413**: Iluminância de

interiores. Rio de Janeiro, 1992.

ANGLADA, Lluís. Bibliotecas universitárias : cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. **El profesional de la información**, v. 21, n. 6, p. 553-556, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria MTPS nº 3.751, de 23 de novembro de 1990. NR-17 Ergonomia. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 nov. 1990.

CAPRI, Daniela; BAHIA, Eliana Maria dos Santos; PINTO, Adilson Luiz. Ergonomía: estudio de caso en biblioteca universitaria. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, [S.l.], n. 48, p. 41-54, ago. 2012.

DEJOURS, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: ed. Atlas, 1994.

DUARTE, M.B.T. **Avaliação de serviços oferecidos por bibliotecas: o caso da biblioteca do Instituto de Engenharia Nuclear – IEN**. 2012.117p. Dissertação (Mestrado Profissional de Sistemas de Gestão). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

FERREIRA, M. C. **Qualidade de vida no trabalho: uma abordagem centrada no olhar dos trabalhadores**. Brasília: Paralelo 15, 2.ed. 2012

FERREIRA, Mário Cesar. Quality of work life (QWL): from “welfarism” to effective promotion. **Laboreal**, Porto, v.11, n.2, p. 28-35, dez. 2015.

FERREIRA, Mário César; ALVES, Luciana; TOSTES, Natalia. Gestão de qualidade de vida no trabalho (QVT) no serviço público federal: o descompasso entre problemas e práticas gerenciais. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 25, n. 3, p. 319-327, 2009.

FIGUEIRA, Tânia Gomes. **Bem-estar, mal-estar e qualidade de vida no trabalho em uma instituição pública brasileira**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações). Brasília: Universidade de Brasília, 2014. Orientador: Prof. Dr. Mário César Ferreira.

GIACUMUZZI, Gabriela; MORO, Eliane Lourdes da Silva. Acessibilidade arquitetônica em diferentes tipologias de bibliotecas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, ago. 2014

GUÉRIN, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. **Comprender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia**. São Paulo: Editora Blucher, 2001.

HACKMAN, J. R.; OLDHAM, G. R. Development of job diagnostic survey. **Journal of Applied Psychology**, Washington, D.C., v. 60, no. 4, p. 159-170, 1975.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de Vida no Trabalho: conceitos e práticas na sociedade pós-industrial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MEDEIROS, Ana Ligia Silva. Biblioteca Pública do século XXI. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 5, n. 2, p.49-55, dez. 2012.

NEIVA, Andréa Geiger. **Análise do processo de implementação de um comitê de melhorias das condições de trabalho em uma instituição pública de saúde**. Dissertação (Mestrado) São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012. Orientador: Prof. Dr. Laerte Idal Sznelwar.

Organização Internacional do Trabalho – OIT (2013). La prevencion de lãs enferedades profisionales. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_protect/protrav/safework/documents/publication/wcms_209555.pdf, mai./2016

PACHECO, Júlia Vergo. **Avaliação das Condições Ergonômicas das Bibliotecas da Escola de Engenharia e da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Monografia. Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

RASTELI, Alessandro; CALDAS, Rosângela Formentini. Bibliotecas públicas e o acesso às informações artísticas sob a perspectiva da Ciência da Informação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 21, n. 45, p. 21-34, jan./abr., 2016

SILVA, Andrea Aparecida; DE OLIVEIRA LUCAS, Elaine Rosangela. Abordagem ergonômica do ambiente de trabalho na percepção dos trabalhadores: estudo de caso em biblioteca universitária. Approach ergonomics of the environmen to fwork in the perception of the workers: case study in university library. **Revista ACB**, v. 14, n. 2, p. 382-406, 2009.

WALTON. R. E. Quality of working life: what is this? **Slow Management Review**, Cambridge, v.15, no. 1, p.11-21, 1973.

WORD HEALTH ORGANIZATION **Health Promotion Glossary**. Word Health Organization, Geneva, 1998. abr./ 2016.