

## Análise ergonômica aplicada à função de caixa em um ambiente bancário

### *Ergonomic analysis applied to the carton function in a banking environment*

Luzilene Souza Silva<sup>1</sup>, Marlos Henrique Pires Nogueira<sup>2\*</sup>, Gleisy Kelly Moreira Lima<sup>3</sup>, Núbia Jane da Silva Batista<sup>4</sup>, Mayara Pereira Rodrigues<sup>5</sup>

**Resumo:** Dados estatísticos têm demonstrado que a ocorrência de Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho é relevante entre os funcionários do setor bancário. A Análise Ergonômica do Trabalho é um instrumento importante para os profissionais responsáveis em conceber espaços e postos de trabalho, levando em consideração as variáveis fisiológicas, psicológicas e cognitivas do trabalhador, permitindo assim, melhorar a qualidade de vida no ambiente laboral. Diante disso, a presente pesquisa, utilizando dessa ferramenta, buscou avaliar a relação entre as condições de trabalho e o ambiente construído a que estão submetidos os operadores de caixa de uma agência bancária localizada no município de Abaetetuba-PA. Utilizou-se uma metodologia de pesquisa qualitativa e exploratória em forma de estudo de caso. Foi aplicado um questionário estruturado para medição do grau de satisfação dos funcionários, ficha de avaliação de dor e escala de Borg. Os resultados demonstraram que os funcionários são acometidos com desconfortos físicos e mentais devido à repetitividade dos movimentos, elevada carga de trabalho, exigência de rapidez na execução das tarefas, pressão devido à grande responsabilidade por lidar com o dinheiro dos clientes, pouca valorização da categoria e locação inadequada dos mobiliários e equipamentos. Com isso, constatou-se que o ambiente necessita de melhorias para atender às necessidades psicofisiológicas dos trabalhadores e ao que estabelece a legislação vigente. Entre as medidas corretivas indicadas incluem-se: estabelecimento de um maior número de pausas para descanso e educação postural, além de modificações da disposição dos equipamentos e mobiliários, de acordo com as características antropométricas de cada indivíduo.

**Palavras-chave:** Ergonomia. Serviço Bancário. Saúde Ocupacional. Antropometria. Biomecânica Ocupacional.

**Abstract:** *Statistic data have demonstrated that the occurrence of Repetitive Strain Injury/Work-Related Musculoskeletal Disorders is relevant among banking industry workers. The Ergonomic Analysis of Work Activity is an important tool for the design of workspaces and workplaces, considering the physiological, psychological and cognitive variables, thus allowing for improvements in the labor life quality. Using that tool, this work aims at evaluating the relationship between the working conditions and the spaces built for bank tellers in a bank branch located in Abaetetuba (Brazil). A qualitative and exploratory research in the form of a case study has been employed. A structured questionnaire for the assessment of the workers' satisfaction was applied together with a pain evaluation form and the Borg scale. The results have shown that the workers suffer from physical and mental discomforts due to the repetitiveness of their movements, big amounts of work, the fast pace demanded in task-execution, the pressure due to the responsibility of dealing with the clients' money, undervaluing of their profession and the inadequate placement of furniture and equipment. Those elements point to the need for corrective measures in order to improve that workspace and to conform it to legal requirements. Among the corrective measures indicated are the introductions: more pauses for rest and postural education, and modification in the disposition of equipment and furniture, according to the anthropometric characteristics of each individual.*

**Key words:** *Ergonomics. Banking Industry. Occupational Health. Anthropometry. Occupational Biomechanics.*

\*Autor para correspondência.

Recebido para publicação em 06/09/2018; aprovado em 17/02/2019.

<sup>1</sup> Engenheira Civil (UNAMA); Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (Estácio) e Mestre em Engenharia de Materiais (IFPA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), eng.luzilene@gmail.com.

<sup>2</sup> Engenheiro Sanitarista e Ambiental (UNAMA); Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (Estácio) e Mestrado em Engenharia de Materiais (IFPA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), paulistta2000@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Engenheira Civil (UNAMA) e Pós-graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho (Estácio), Faculdade Estácio de Belém, gleisy.fotog@hotmail.com.

<sup>4</sup> Engenheira Civil e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (FACI), Mestranda em Engenharia de Materiais (IFPA), nubiatbatista257@gmail.com.

<sup>5</sup> Engenheira Industrial, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, mayararodrigues-100@yahoo.com.



## INTRODUÇÃO

Devido ao avanço tecnológico e ao aumento da competitividade, as instituições financeiras passaram por sensíveis mudanças em busca de maior eficiência. Para isso, houve transformações que tornaram mecânicos os ambientes laborais destas empresas, obrigando os funcionários a incorporarem os novos métodos propostos por este setor, como a tecnologia da informação que automatizou os sistemas operacionais.

A informatização dos sistemas surgiu com o objetivo de agilizar as atividades bancárias, reduzir custos, dispensando mão-de-obra, e facilitar a relação entre o cliente e a instituição bancária. No entanto, a introdução desta tecnologia provocou consideráveis mudanças na organização do trabalho, sendo que, os trabalhadores passaram a desempenhar papéis cada vez mais limitados a tarefas específicas e repetitivas de simples operação dos sistemas informatizados (MORAES E BASTOS, 2017).

O sistema bancário, além das interferências do processo de globalização da economia mundial, também passou por alterações estruturais, principalmente na década de 90, motivadas não só pelo acirramento da concorrência no setor a nível nacional e mundial, mas também pelo processo de ajuste da economia brasileira (DIEESE, 2017).

As mudanças decorrentes da informatização das informações permitiram um controle mais objetivo da mão de obra, excluindo as chefias intermediárias. Também houve transformações na política dos recursos humanos que tornou-se mais agressiva, no sentido de motivar os funcionários a assumirem os preceitos da empresa. Segundo o Dieese (2017) o processo de ajuste dos bancários foi extremamente doloroso para a categoria. Demissão em massa dos trabalhadores, intensificação do processo de trabalho, flexibilização da jornada e do salário marcaram essa fase.

No segmento de instituições financeiras, a competição exige trabalhadores mais eficientes, com múltiplas aptidões, habilidades diversas para realização de tarefas e relacionamentos interpessoais, bem como, qualificações constantes. A busca incessante pelo cumprimento das metas faz com que os supervisores imponham pressão, sob a forma de constante cobrança e até ameaças de desemprego (JACQUES; AMAZARRAY, 2006). Na intenção de manter o emprego, os trabalhadores contemporâneos acabam muitas vezes abdicando de seu tempo livre para conseguirem cumprir as exigências organizacionais. “Assiste-se, assim, a uma invasão do trabalho em todas as esferas da existência” (MERLO; TRAESEL; BAIERLE, 2011, p. 95).

Neste contexto, uma das principais preocupações que surgiu foi a elevação do índice de indivíduos com lesões resultantes da intensificação do processo de trabalho e da inadequação de seu meio. Vários autores têm pesquisado sobre este assunto, demonstrando que as condições desfavoráveis no trabalho podem desencadear problemas de saúde provocados pela tensão psicológica e pelas más condições de trabalho a que, diariamente, os funcionários são submetidos (SCHMITZ, 2002; BAÚ, 2005; COUTINHO, 2007; LOPES et al., 2007; MENDES, 2010;

RUA et al., 2010; BURIN et al., 2011; SILVA e NAVARRO, 2012; MORAES e BASTOS, 2017).

Segundo os autores acima citados, entre os problemas de saúde que têm afetado os funcionários do sistema bancário, os que mais se destacam são as Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho (LER/DORT). Normalmente as origens desse problema estão atreladas às atividades no trabalho que exijam força excessiva com as mãos, posturas inadequadas dos membros superiores, repetitividade de um mesmo padrão de movimento, compressão mecânica das estruturas dos membros superiores e regiões anexas e o tempo insuficiente para a realização de um determinado trabalho, fatores psicossociais e administrativos (FILHO, MICHELS e SELL, 2006; TRELHA, 2004; BURIN et al., 2011).

Estudos têm demonstrado que trabalhadores de diversos ramos de atividades estão expostos a condições de trabalho que propiciam a ocorrência e/ou o agravamento de quadros relacionados a LER/DORT. Entre as atividades de risco que foram identificadas estão: tele atendimento, caixa, digitação, escrituração, montagem de pequenas peças e componentes, confecção de manufaturados (calçados), costura, embalagem, entre outras, (MAENO, 2008). Dados de 2012 do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) evidenciam que 72% dos trabalhadores que receberam benefícios por incapacidade com síndrome cervicobraquial relacionada ao trabalho eram bancários. De igual forma, 55,3% dos benefícios por incapacidade concedidos a trabalhadores com tenossinovites e sinovites relacionadas ao trabalho foram concedidos a bancários (BRANCO, 2004). A partir destes dados torna-se nítida a pré-disposição dos caixas de banco a ocorrência de LER/DORT.

Para verificar se as condições de trabalho de funcionários de um determinado local estão adequadas ao que estabelece o regimento legal, deve-se realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho, que é elaborada de acordo com as diretrizes da NR-17 da Portaria nº 3751 de 23 de novembro de 1990, do Ministério do Trabalho. Essa Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

Ilda (2005) informa que, de acordo com a Ergonomics Research Society (1949), "ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente e, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento".

Há vários modelos de ação ergonômica, e não existem modelos presumidos eficazes para problemas parecidos em empresas diferentes. Em seu livro *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* (2001), Guérin et. al., propõem uma abordagem apoiada na análise da atividade. Construindo o processo de análise a partir da



demanda, cada ação é singular, mas alguns pontos permitem estruturar a ação ergonômica. Mesmo a demanda inicial pode ser mais ou menos aceitável para o ergonomista, que deverá, a partir da análise da formulação provida pelos interlocutores, reformular a demanda a fim de identificar o que de fato está em jogo e elaborar uma proposta de ação. Através de conversas com diferentes interlocutores e da pesquisa de documentos, o ergonomista compreenderá o funcionamento da empresa, podendo estimar melhor o conteúdo dos aspectos de sua ação (dificuldades encontradas, contexto, evoluções previsíveis da empresa e margens de manobra para transformações), e também formular as hipóteses com base em que selecionará as situações de trabalho a serem analisadas (hipóteses de nível 1). Após o contato inicial com os operadores, o ergonomista realizará observações abertas, buscando entender o processo técnico e as tarefas assinaladas, bem como as estratégias empregadas pelos trabalhadores. As observações abertas contemplarão o conteúdo da demanda inicial, permitindo formular um pré-diagnóstico (hipóteses de nível 2) e um plano de observação.

Ainda segundo o autor citado acima, de posse dos registros de observações, o ergonomista estará apto a formular um diagnóstico local útil à empresa, identificando pontos específicos que devem ser objeto das transformações, ou um diagnóstico geral abrangendo aspectos mais gerais da organização ou da política da empresa. Seja qual for o diagnóstico, a partir dele o ergonomista indicará soluções, propondo um acompanhamento do processo de transformação para garantir que aspectos das atividades sejam levados em conta na implementação dos ajustes.

Para fundamentar o método da análise ergonômica da atividade alguns pressupostos são considerados: trabalho prescrito, real, variabilidade, regulação e carga de trabalho. Guérin et al., (2001) colocam a contradição entre o “que é pedido” e “o que a coisa pede” evidenciando a diferença entre o prescrito e a situação real de trabalho. Ao entender o trabalho, identificar essa contradição é possível modificar a realidade.

Diante deste cenário, a análise dos aspectos ergonômicos para avaliação da situação de trabalho dos caixas permite verificar o funcionamento real da empresa, suas disfunções e as consequências para os trabalhadores, contribuindo desta forma, para a definição e especificações de futuros projetos dos espaços e postos de trabalho, que permitam diminuir as dificuldades enfrentadas pelos funcionários. Por isso, o presente trabalho buscou avaliar a relação entre as condições de trabalho e o ambiente construído a que estão submetidos os operadores de caixa de uma agência bancária localizada no município de Abaetetuba-PA.

## MÉTODOS

### População e amostra

A agência bancária analisada possui três trabalhadores com função de Caixa Executivo (CAIEX), e por ser uma população pequena, todos foram entrevistados. Neste caso,

a amostra foi igual à população. Essa função foi escolhida para estudo neste trabalho, devido ser a função de onde provêm grandes reclamações relacionadas às doenças ocupacionais, como foi apresentado na justificativa e no referencial teórico.

### Classificação da pesquisa

Este trabalho apresenta uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo exploratória, descritiva e explicativa. Conforme Gerhardt e Silveira (2009), esse tipo de pesquisa busca explicar o porquê das coisas, preocupa-se com a compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Trata-se de um estudo de caso, que objetiva descobrir e observar fenômenos, além de descrevê-los e interpretá-los.

De acordo com Vergara (1997), o estudo de caso se caracteriza por ser um estudo profundo e exaustivo de poucos trabalhadores, e, neste caso, a amostra foi composta por três operadores de caixa. O estudo de caso favorece ao investigador um maior controle sobre os dados coletados, e assim, para esta pesquisa, promove a adaptação dos recursos (mobiliário e equipamentos) aos trabalhadores individualmente, como preconiza o princípio ergonômico.

### Materiais e métodos

Inicialmente foi utilizado um questionário semi-estruturado, que foi elaborado para avaliação do trabalho de caixa, onde o trabalhador emitiu a sua opinião (variando de nunca a sempre, totalmente insatisfeito a totalmente satisfeito, não a sim) sobre aspectos do seu trabalho – ambiente de trabalho, mobiliário e equipamentos, organização do trabalho, e saúde. Esse questionário foi de extrema importância para a obtenção de dados imprescindíveis sobre a dinâmica da atividade do caixa de banco e o quanto que esta atividade influencia na saúde dos trabalhadores. Também foi utilizada a Ficha de Avaliação da Dor e Escala de Borg, a fim de identificar as principais reclamações relacionadas às dores no corpo. Segundo Borg (2000) *apud* Coutinho (2007) essa escala é um instrumento que relaciona categorias ancoradas no número 10, que representa intensidades extremas. A classificação progressiva experimental da dor foi obtida a partir de funções de aceleração linear ou positiva, assim a progressão variou de 0, para absolutamente sem dor, a 10, referente à dor máxima. Na Escala de Borg as cores estão distribuídas gradativamente, onde as mais escuras representam um quadro mais intenso. A fase de coleta de dados teve duração de 10 dias e a tabulação dos dados se deu por meio do Microsoft Excel.

Posteriormente, foi realizada a observação da execução das tarefas: os trabalhadores foram acompanhados na realização de suas atividades, para que assim fossem identificadas as causas dos problemas citados por eles nos questionários, bem como, os problemas que



poderiam vir a aparecer no futuro. Além disso, foram utilizadas fotos, obtidas do ambiente em questão, para uma análise mais detalhada do mobiliário e da postura dos trabalhadores, em diversos horários do dia. Com essa metodologia foi possível obter informações sobre os incômodos advindos da realização das atividades, bem como, posturas prejudiciais e nível de estresse, aos quais os trabalhadores estavam expostos, para então sugerir melhorias no ambiente de trabalho em questão

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste item serão apresentados os resultados da pesquisa, a partir de gráficos que apresentarão os níveis de satisfação dos Caixa, obtidos através dos questionários. Além disso, serão apresentadas propostas de melhorias de acordo com a satisfação e com as observações que serão feitas dos postos de trabalho

### **O posto de serviço bancário**

Segundo Júnior et. al., (2013), quanto ao trabalhador do setor bancário, como se não bastasse o estresse envolvido com o trabalhar com o dinheiro dos outros, não houve muitas inovações quanto à postura do trabalho, assim, a categoria bancária é uma das que mais apresenta doenças ocupacionais, tanto mentais quanto físicas. Souto (2010) informa que, de 2005 a 2011, cerca de 2 mil bancários receberam auxílio-doença por incapacidade causada por doenças do sistema musculoesquelético.

Na agência bancária em estudo, existem dois tipos de atendimento: o comercial e o caixa. Este último, o qual foi analisado nesse trabalho, é constituído por três funcionários denominados CAIEX (Caixas Executivos). Para a pesquisa, devido ao número reduzido da população, todos os funcionários do caixa foram analisados e entrevistados.

Na atividade de caixa, a postura base é a sentada e será tolerada por mais tempo se a cadeira e demais elementos do posto de trabalho forem bons e estiverem reguladas adequadamente para cada trabalhador, baseadas em suas medidas antropométricas. Embora o trabalho sentado, em princípio, seja mais confortável, pode prejudicar a saúde do trabalhador se for realizada sem os cuidados com a postura. Segundo Soares e Jacome (2016), a postura assumida no trabalho, está ligada diretamente a atividade que irá ser realizada, dessa maneira, devem-se levar em consideração alguns elementos como: alcance necessário; extensão dos movimentos; intensidade das forças, precisão dos movimentos, região de observação entre outros, por isso a importância da observação.

### **Descrição do ambiente**

O ambiente de trabalho (temperatura, ruídos e vibrações, iluminação e cores) contribui para tornar o trabalho mais eficiente com o mínimo de lesões ou alterações para o profissional (GRANDJEAN, 2004). Neste sentido, a partir de análises realizadas, o ambiente bancário apresenta ar condicionado central, iluminação artificial e natural.

### **Layout do ambiente**

Basicamente, a bateria de caixas (local denominado à área de atuação dos Caixa) possui área de (11,34 m<sup>2</sup>), sendo composta por três guichês, com medidas de 1,20 m de largura por 2,80 m de comprimento, localizados no primeiro andar do prédio.

### **Mobiliário e equipamentos utilizados pelos funcionários analisados**

Cada funcionário do caixa trabalha em um guichê, área constituída de, basicamente: mesa, cadeira, computador, máquina de contar dinheiro, leitora de cartão, leitora de código de barras e impressora de comprovantes, além de gavetas e armários que são compartilhados pelos três caixas, onde são guardados documentos importantes de clientes.

Pode-se verificar que a cadeira, que possui assento regulável, está de acordo com o que estabelece a NR 17 no item 17.3.3, o qual faz referência aos requisitos mínimos de conforto para os assentos utilizados nos postos de trabalho. A altura da cadeira deve ser ajustável à altura do trabalhador e à natureza da função exercida; características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; borda frontal arredondada e encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. Em relação à mesa, segundo Pereira (2003) quando a mesa é fixa o ideal é que ela possua altura entre 74 e 76 cm; dessa forma, como pode ser observado na Figura 5, a altura das mesas dos caixas encontra-se dentro dos parâmetros especificados.

Outros parâmetros analisados foram às zonas de alcance, que, segundo Silva (1998), correspondem às possibilidades de acesso das mãos no plano horizontal e vertical; além disso, estas zonas são definidas através dos critérios das medidas do corpo humano e conforto postural. A "zona de alcance ótimo" corresponde a um bom nível de acessibilidade do antebraço, com o braço sensivelmente na vertical, e a "zona de alcance máximo" corresponde a um nível de acessibilidade aceitável, com o braço e o antebraço em extensão.

Com base na definição anterior, foram medidos os alcances ótimo e máximo dos três funcionários, para analisar se os equipamentos utilizados estão alocados adequadamente. Pode-se observar, pelas fotos da figura 1, que alguns equipamentos estão fora das zonas de alcance dos funcionários: a máquina de cartão, por exemplo, que fica em cima do balcão azul, é alcançada somente quando o funcionário faz esforços físicos ou contorções em seu corpo, e isso ocorre repetidas vezes durante o dia. A máquina de contar dinheiro também não está nas zonas de alcance das funcionárias, apenas do funcionário do sexo masculino que apresenta uma zona de alcance máximo maior. Dessa forma, observa-se que alguns ajustes podem ser feitos no posicionamento dos equipamentos para evitar o esforço dos operadores de caixa no alcance dos mesmos, mitigando problemas de saúde, como dores, por exemplo.



**Figura 1.** Zonas de alcances ótimo e máximo no plano de trabalho dos funcionários analisados.



### Análise das tarefas

As tarefas dos caixas são inúmeras, e por isso foram analisadas para detecção das quais causam mais problemas à saúde do trabalhador. Essas tarefas são descritas da seguinte forma: recomposição e recolhimento de cédulas dilaceradas; rotinas de pagamentos e recebimentos; atendimento e orientação de clientes; recebimento e conferência de documentos, assinaturas, impressões digitais; fornecimento, controle e guarda de talões de cheque; compensação de cheques e outros documentos; arquivamento de documentos diversos relativo à atividade; realização e conferência de cálculos; movimentação e controle de numerário, títulos e valores; fornecimento de saldos e informações a respeito das contas dos clientes; zelo pela ordem e guarda de valores, cartões de autógrafos, bem como talonários de cheques sob sua responsabilidade; controle, conferência e guarda de documentos relacionados com a atividade (NAKAMURA, 2001).

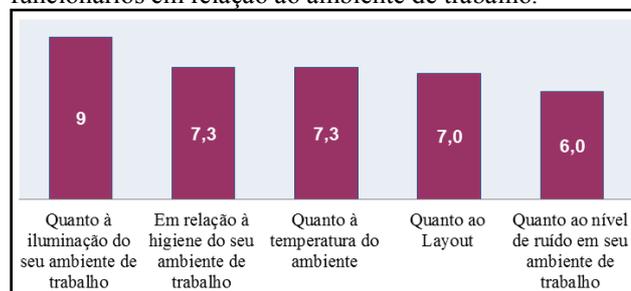
### Dados obtidos através do questionário

De acordo com as análises realizadas durante a pesquisa e questionários aplicados, constatou-se que a equipe de caixas da agência bancária é formada por 2 mulheres e 1 homem, com idade entre 33 e 39 anos e que possuem carga horária de 6 horas, basicamente, com acréscimos de duas horas extra, no máximo, quando necessário. O tempo de serviço no Banco está compreendido entre 4 a 13 anos e um dos funcionários afirmou que já havia sido acometido de LER/DORT no braço.

Para os três primeiros itens do questionário, as notas dadas a cada subitem variam de 0 a 10, em que 0 quer dizer totalmente insatisfeito e 10 totalmente satisfeito. O primeiro item apresentado no questionário de satisfação foi "Ambiente de trabalho", o qual engloba iluminação, temperatura, nível de ruído, layout e higiene. A Figura 2

apresenta o resultado obtido para cada subitem referente à satisfação dos funcionários, e como pode ser observado, o nível de ruído recebeu a menor nota. Isso está relacionado ao ruído proveniente dos clientes, que geralmente é intenso em dias de pico, quando a quantidade de clientes é elevada.

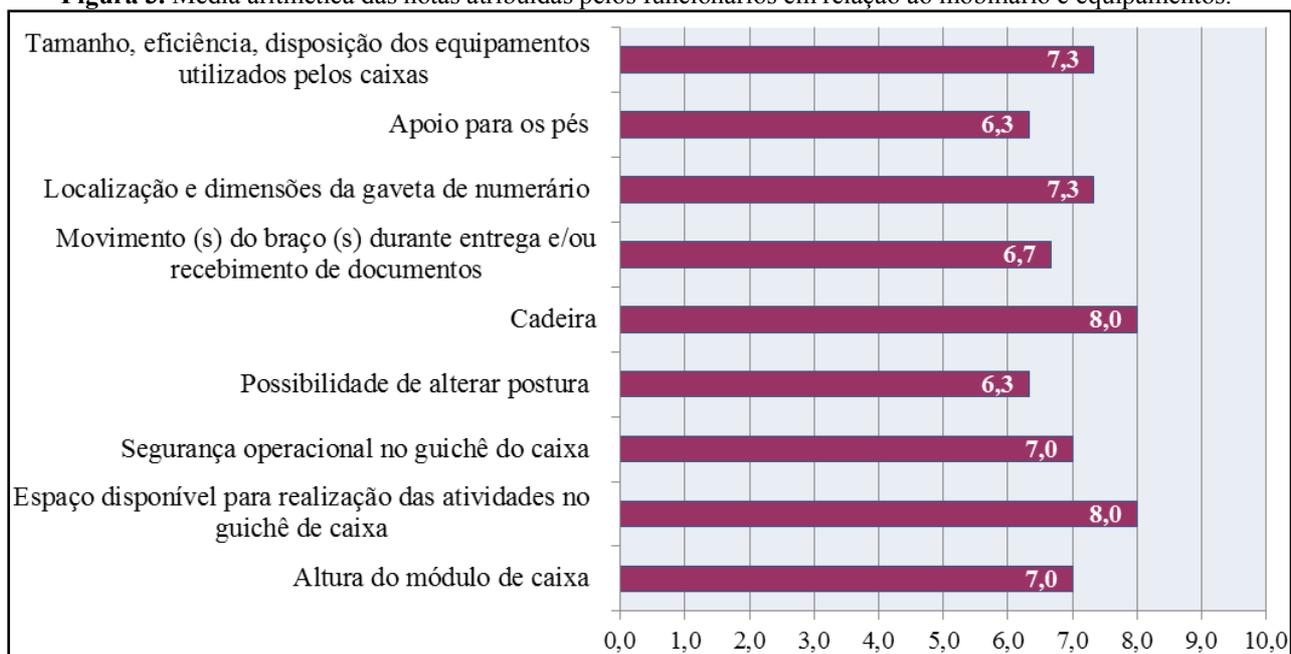
**Figura 2.** Média aritmética das notas atribuídas pelos funcionários em relação ao ambiente de trabalho.



O segundo item trata-se dos mobiliários e equipamentos existentes na bateria de caixas, os resultados estão apresentados na Figura 3. Os itens que receberam as menores notas, ou seja, onde a insatisfação é maior, foram: apoio para os pés, movimento dos braços durante entrega e/ou recebimento de documentos e possibilidade de alterar a postura. Observou-se que os funcionários precisam de apoio para os pés para uma posição mais confortável, devido à altura da mesa e, conseqüentemente, da cadeira. A distância entre o funcionário e o cliente é maior do que 65 cm, e a passagem de objetos de um para o outro é constante, sendo que sempre é o funcionário que leva a mão até o cliente para receber ou entregar dinheiro, documentos, cartão, entre outros, e isso acaba gerando fadiga nos braços. Quanto à possibilidade de alterar a postura, os caixas têm dificuldade devido à posição do mobiliário, para o alcance de todos os equipamentos utilizados, a postura deve ser sempre a mesma.



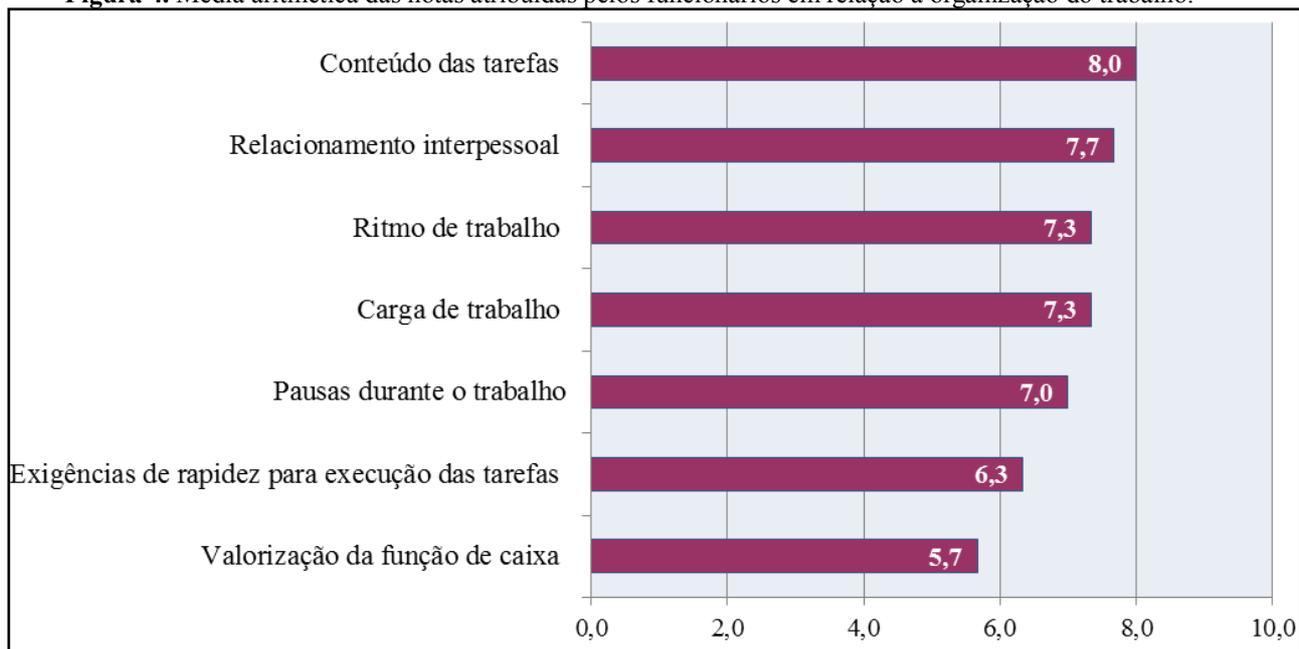
**Figura 3.** Média aritmética das notas atribuídas pelos funcionários em relação ao mobiliário e equipamentos.



O terceiro item está relacionado à organização do trabalho, ou seja, como funcionam as atividades de caixa, as cobranças, pausas, ritmo de trabalho, relacionamento interpessoal, entre outros. As menores pontuações foram dadas aos seguintes subitens: valorização da função de caixa, exigência de rapidez na execução das tarefas e pausas durante o trabalho. Observa-se que a pequena valorização da função exercida pelos funcionários acaba influenciando no seu bem-estar, tendo em vista que um funcionário valorizado se sente mais motivado na realização de suas tarefas, o que influencia no estado

psicológico do mesmo. Quanto aos outros dois subitens, os mesmos se relacionam, devido às exigências às quais os funcionários estão submetidos, a correria e cobrança no dia a dia dos caixas, acaba impedindo-os de fazerem pausas deixando-os mais alienados às suas tarefas diárias, interferindo negativamente no seu bem-estar e qualidade de vida. Por isso, as pausas devem acontecer em maior número, para que o corpo e a mente do trabalhador tenham um descanso. A Figura 4 apresenta os resultados do questionário de “Organização do Trabalho”.

**Figura 4.** Média aritmética das notas atribuídas pelos funcionários em relação à organização do trabalho.



Para as questões de saúde, as notas variam de 0 a 10, em que 0 quer dizer nunca e 10 quer dizer sempre. Dessa

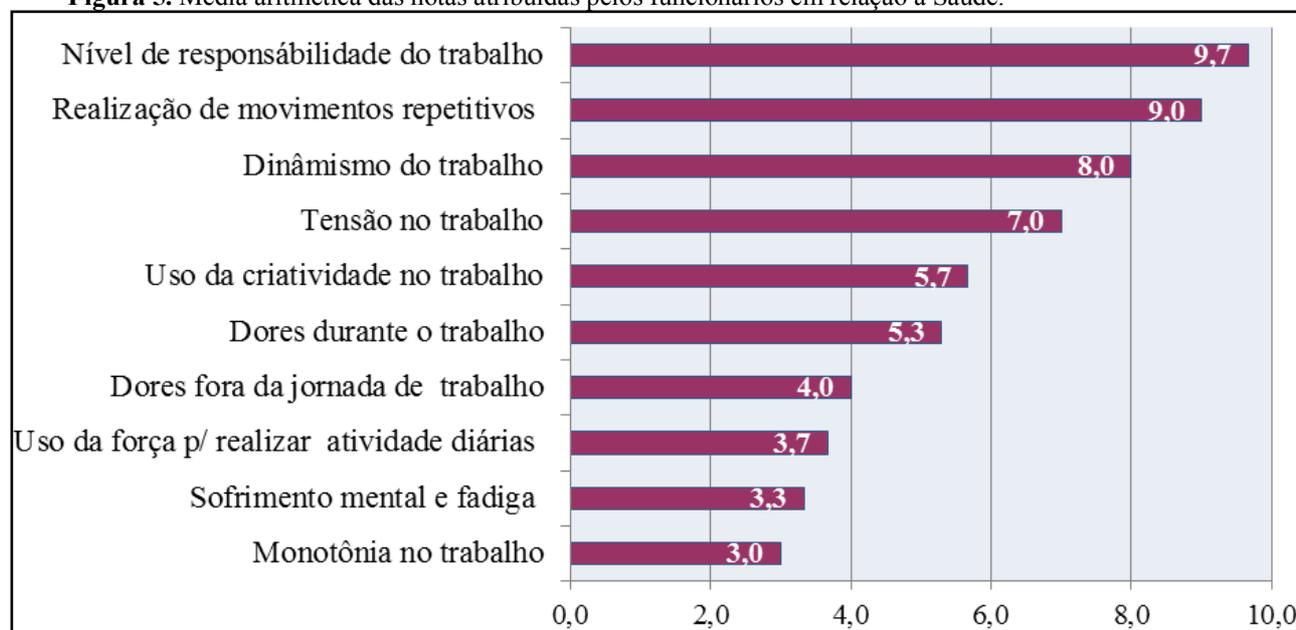
forma, observa-se de acordo com a Figura 5, que a responsabilidade, a tensão no trabalho e os movimentos



repetitivos estão presentes em muitos momentos, pois se aproximaram de 10 (sempre), e isso gera mais cansaço e desgaste psicológico, por isso a importância das pausas durante a jornada de trabalho, para tentar reduzir as consequências desses pontos em destaque. Além disso,

pode ser observado que as dores durante a jornada de trabalho tiveram uma pontuação intermediária, de (5,3), o que representa a existência e influência das mesmas. Por isso, este subitem será analisado com base na escala de Borg.

**Figura 5.** Média aritmética das notas atribuídas pelos funcionários em relação à Saúde.



Para aprofundar o estudo em relação à saúde, foi solicitado aos funcionários o preenchimento de uma ficha de avaliação da dor, de acordo com a escala de Borg. Nesta ficha continham questões como: se sente dor, em qual movimento a dor agrava, qual a frequência da dor, se apresenta dor ao executar a atividade de caixa, o que faz para aliviar a sua dor, se realiza pausas. Além destas questões foi utilizada a escala CR 10 (CR – category - ratio) de Borg para determinar a intensidade da dor. Os resultados obtidos através da ficha de avaliação estão abaixo apresentados:

O trabalhador 1, de 33 anos, do sexo feminino, com 13 anos na função de caixa, afirmou que realiza apenas a pausa para o almoço. Possui dores nos punhos, com frequência diária, que se iniciam no final do expediente, e se agravam na conferência de numerário. Na escala de Dor de Borg, o trabalhador indicou sentir o grau 5 – dor leve.

O trabalhador 2, de 34 anos, também do sexo feminino, com 7 anos na função de caixa, afirmou que realiza apenas a pausa para o almoço e possui dores nos punhos e ombros, com frequência de 2 a 3 vezes por dia, que se iniciam com mais de 4 horas de trabalho, e se agravam com as atividades de conferência de numerário e entrega ou recebimento de documentos dos cliente ao estender os braços. Na escala de Dor de Borg, o trabalhador indicou sentir o grau 5 – dor leve.

O trabalhador 3, de 39 anos, do sexo masculino, com 5 anos na função de caixa, afirmou que realiza apenas a pausa para o almoço e possui dores na coluna, com frequência de 2 a 3 vezes por dia, que se iniciam com mais de 4 horas de trabalho, e se agravam quando passa muito tempo sentado, por isso, o mesmo disse que em alguns

momentos fica trabalhando de pé para reduzir a dor. Na escala de Dor de Borg, o trabalhador indicou sentir o grau 6 – dor quase intensa.

#### **Análise crítica dos resultados**

Analisando os resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se observar que, os problemas relacionados à saúde dos trabalhadores são semelhantes aos que foram apontados no trabalho de Coutinho (2007), onde todos os indivíduos da amostra afirmaram sentir dores em diversas partes do corpo, variando os graus de intensidade de um para outro, relacionadas à atividade de trabalho. Alguns funcionários se referiram à presença da dor apenas quando executam o trabalho, e outros, relataram que seus sintomas se exacerbavam no decorrer da atividade, pois já apresentavam patologias instaladas.

Com base no que foi visto, as intervenções para propiciar melhorias na qualidade de trabalho na agência bancária em estudo, podem ser feitas a partir das seguintes sugestões:

- Aumento das mini-pausas durante o trabalho, o que ajuda no descanso psicológico e físico, dos membros mais utilizados;
- Solicitar do cliente a entrega dos documentos ou recebimento, quando possível, na área de alcance (pega) do trabalhador, evitando a inclinação do tronco;
- Orientar ao trabalhador para que este utilize o sistema de rotação da cadeira e evite realizar as rotações de tronco;



- Conscientizar o trabalhador sobre a sua postura durante a realização das tarefas;
- Usar suporte para os pés para compensar a diferença de altura, como descrito no subitem 17.3.4 da NR 17. Para isso a empresa deve adquirir este utensílio;
- Realizar alongamentos antes e durante a jornada de trabalho, principalmente dos membros mais utilizados;
- Melhorar a organização do mobiliário e dos equipamentos, a fim de deixar ao alcance do trabalhador tudo o que será utilizado por ele durante a jornada de trabalho, inclusive na alteração de postura, evitando esforços físicos ou contorções para a utilização dos mesmos.

Ao analisar esta relação TRABALHO X HOMEM fica evidente o que afirma a própria NR17 que as condições ergonômicas dos postos de trabalho, como mobiliários e equipamentos adequados não impedem problemas do sistema musculoesquelético, porém a sua inexistência pode levar à adoção de posturas e métodos de trabalho que poderão provoca-los ou agravá-los.

## CONCLUSÕES

Esta pesquisa buscou avaliar as condições laborais a que estão submetidos os operadores de caixa de uma agência bancária, que está localizada no município de Abaetetuba-PA. Para tanto, utilizou-se o método da Análise Ergonômica do Trabalho. Foi elaborado um questionário estruturado com perguntas relacionadas ao grau de satisfação dos funcionários em relação ao ambiente de trabalho; mobiliário e equipamentos; organização das tarefas, e bem-estar físico e psicológico; além de aplicação de uma ficha para medição da escala de dor. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Em relação ao ambiente de trabalho, os funcionários demonstraram-se satisfeitos com a iluminação e temperatura do ambiente, bem como a higiene e o layout do local. No entanto, para o nível de ruído foi observado baixo grau de satisfação, principalmente, nos dias de alto pico, onde há grande número de clientes.

No quesito, mobiliários e equipamentos, foi verificado que a cadeira está de acordo com o que estabelece a NR 17. A altura da mesa encontra-se dentro do que preconiza o autor Pereira (2003). No entanto, a disposição dos equipamentos não está adequada às características morfológicas dos trabalhadores, sendo que apenas o funcionário do sexo masculino consegue alcançar todos os equipamentos sem a necessidade de realizar muitos deslocamentos. Isto explica as notas medianas que foram atribuídas pelos operadores de caixa a estes critérios avaliados.

No que diz respeito à organização do trabalho, verificou-se que as principais queixas apresentadas pelos funcionários são a baixa valorização do serviço por eles realizado e a exigência à aceleração do ritmo de execução das tarefas. Isto somado a grande carga de trabalho, repetitividade dos movimentos e poucas pausas para descanso acabam provocando desgaste físico e mental que

podem evoluir para um caso mais grave e levar a ocorrência de LER/DORT.

No que se refere à avaliação da saúde dos trabalhadores, os mesmos indicaram sofrer com o alto nível de responsabilidade do trabalho e o baixo uso da criatividade para a execução do serviço. Esses fatores acarretam a alienação dos trabalhadores que acabam sentindo-se fadigados e entediados com a monotonia do trabalho. Quando questionados sobre a ocorrência de dores musculares, os operadores de caixa alegaram que isto é frequente, principalmente nos punhos, ombros e coluna, sendo que os problemas se iniciam durante a jornada de trabalho e muitas vezes permanecem mesmo após a saída do ambiente laboral. Por meio da escala de Borg, constatou-se que 2 dos funcionários apresentam dor no grau 5 - (leve) e 1 deles indicou sentir desconforto no nível 6 - (quase intensa).

O presente trabalho conseguiu alcançar o objetivo proposto, uma vez que, demonstrou os principais problemas enfrentados pelos operadores de caixa na agência analisada, por meio da visão dos próprios funcionários, através da análise ergonômica do trabalho. Como sugestão para a adequação do ambiente às necessidades dos trabalhadores e às normas vigentes, sugeriu-se: aumento das minis pausas durante o expediente; palestras para conscientização dos funcionários sobre a postura adequada para realização das tarefas; emprego de suporte para os pés conforme estabelece a NR 17; ginástica laboral e melhora na locação dos equipamentos e mobiliário.

Desta forma conclui-se que, a função de caixa pode ocasionar danos à saúde física e mental do trabalhador devido à repetitividade dos movimentos, elevada carga de trabalho, exigência de rapidez, pressão devido à grande responsabilidade por lidar com dinheiro dos clientes e pouca valorização da função. No entanto, existem formas para melhorar as condições laborais destes funcionários e assim prevenir a ocorrência desses danos, como foi indicado neste trabalho, desde que, corretamente aplicadas.

## REFERÊNCIAS

- BAÚ, L. M. S. **Intervenção ergonômica e fisioterápica como fator de redução de queixas músculo-esqueléticas em bancários.** Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.
- BRANCO, A. B. **Risco ou organização de classe? Doenças do trabalho.** 2004. Disponível em: <<http://www.unb.br/acs/artigos/at0604-01.htm>>. Acesso em: 10 março, 2017.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **MANUAL DE APLICAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA Nº17.** 2ª. Ed. Brasília, DF, 2002.
- BURIN, T.; BARBIERI, D. F.; GALIANO, P.; SANTOS, R.V. **Presença de LER/DORTS em um grupo de bancários da cidade de Erechim-RS.** Artigo científico,



In: PERSPECTIVA, Erechim. v. 35, n.129, p. 93-102, março/2011.

COUTINHO, C. C. C. **Proposta de Intervenção para adequação de postos de caixas de Banco mediante os riscos ergonômicos encontrados: Estudo de Caso.**

Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2007.

DIEESE. A globalização da economia e a informatização do sistema financeiro. Brasília, 18 Agosto, 2017.

FILHO, G. I. R.; MICHELS, G.; SELL, I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. Revista Brasil de Epidemiologia. v.9, n.3, p.346-59. 2006.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Universidade Aberta do Brasil, 2009.

GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia: adaptando o homem ao trabalho.** 4ª. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

GUÉRIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia/** F. Guérin..[et al.]; São Paulo: Blucher: 2001.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL. Norma técnica sobre distúrbios relacionados ao trabalho (DORT) nº. 606, de 5 de agosto de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 ago. 2012. Seção I. Disponível em: <<http://www.eviteacidentes.com/blog/category/seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 08 março, 2017.

JACQUES, M. G. C.; AMAZARRAY, M. R. **Trabalho bancário e saúde mental no paradigma da excelência.** Artigo Científico In: Boletim da Saúde | Porto Alegre | Volume 20 | Número 1 | Jan./Jun.2006.

JUNIOR, E. V. dos A.; SILVA, R. M. da; SILVA, N. L. da C.; NASCIMENTO, A. de S. **Estudo Ergonômico de uma Instituição Financeira na cidade de Guarabira – PB.** Salvador: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2013. Disponível em: <[www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013\\_tn\\_wic\\_177\\_007\\_22563.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_tn_wic_177_007_22563.pdf)>. Acesso em: 01 mar 2018.

LOPES, M. C. F.; NUNES, M. de. O.; SALIM, S.H.C.; SILVA, R. A. da. **Resultado da Intervenção Ergonômica em Usuários e Computador XI INIC / VII EPG - UNIVAP 2007.** In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2007.

MAENO, M. S.. **Oficina de LER/DORT.** In: Fórum Social Mundial, 2008.

MENDES, M. A. B. **LER/DORT e o Trabalho Bancário.** Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário de Curitiba. Curitiba, 2010.

MERLO, Á. R. C.; TRAESEL, E. S.; BAIERLE, T. C. **Trabalho imaterial e contemporaneidade: um estudo na perspectiva da Psicodinâmica do Trabalho.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, Rio de Janeiro, v. 63, p. 94-104, 2011. Disponível em: <<http://146.164.3.26/index.php/abp/article/view/727/566>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

MORAES, P.W.T.; BASTOS, A.V.B. **Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico (2017).** Artigo científico In: Psicologia: Ciência e Profissão Jul/Set. 2017 v. 37 n°3, 624-637. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703001862016>> Acessado em: 08 março, 2017.

NAKAMURA, E. K. K. **Avaliação dos casos de LER/DORT em uma instituição bancária.** 2001. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta2001/nakamura.htm>>. Acesso em: 02 março, 2018.

PEREIRA, E. R. **Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho.** 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2003.

RUA, M. P. A.; MACEDO, R. B.; SELEME, V. B.; CERQUEIRA, M. L. W. **Transtornos traumáticos cumulativos em bancários.** Artigo Científico In: Rev Bras Med Trab. São Paulo. Vol. 8, Nº 2, 2010.

SCHMITZ, C. **Análise Ergonômica de Postos de Trabalho de Caixa de Banco: Comparação de dois Modelos do BANRISUL S.A.** Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

SILVA, C. da C. **Concepção Ergonômica dos Espaços e Postos de Trabalho: estudo de caso dos caixas bancários.** Florianópolis. Dissertação de Mestrado- Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

SILVA, J. L.; NAVARRO, V. L. **Organização do trabalho e saúde de trabalhadores bancários.** Artigo científico In: Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2012.

SOARES, A. G. B.; JACOME, P. da C. **Análise dos riscos ergonômicos presentes em um ambiente de trabalho bancário.** João Pessoa: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2016. Disponível em: <[www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_229\\_341\\_29062.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_229_341_29062.pdf)>. Acesso em: 01 mar 2018.



SOUTO, P. **Aposentadoria por invalidez.** 2010.

Disponível em:

<<http://direitodomestico.jusbrasil.com.br/noticias/2145286/aposentadoria-por-invalidez>>. Acesso em:02 mar 2018.

TRELHA, C. S. *et al.*. **Prevalência de Sintomatologia Musculoesquelética em Funcionários de Supermercado em Londrina-PR.** Artigo científico In: *Fisioterapia em Movimento*. Curitiba, v.17, n.4, p.59-64, out./dez.2004.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1997.