

# PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO COM FOCO NA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA EM UMA COOPERATIVA FINANCEIRA

*Paulo Vitor Ragazi Curi<sup>1</sup>*  
ragazicuri@gmail.com  
*Wagner Cardoso<sup>2</sup>*  
wagner.cardoso@uniube.br

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância da ergonomia no ambiente de trabalho, mostrando que bem-estar e qualidade de vida geram aumento de produtividade. A ergonomia busca adequar o trabalho ao homem, por isso é importante que o local de trabalho oferece boas condições para o trabalhador desempenhar suas atividades sendo mais produtivo. Através do estudo de caso feito em cooperativa de crédito do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil, busca-se propor mudanças nos equipamentos de trabalho e uma análise ergonômica um pouco mais cuidadosa, a fim de melhorar a qualidade de vida do trabalhador.

**Palavras-chave:** Ergonomia. Análise Ergonômica. Qualidade de vida .

## PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF THE ERGONOMIC ANALYSIS OF WORK WITH A FOCUS ON IMPROVING THE QUALITY OF LIFE IN A FINANCIAL COOPERATIVE

## ABSTRACT

This work aims to show the importance of ergonomics in the work environment, showing that well-being and quality of life generate increased productivity. Ergonomics seeks to adapt work to man, so it is important that the workplace offers good conditions for workers to perform their activities being more productive. Through the case study carried out in a credit union of the Minas Gerais-Brazil Triangle, it seeks to suggest changes in work equipment and a slightly more careful ergonomic analysis, in order to improve the quality of life of the worker.

**Key-words:** Ergonomics. Ergonomic analysis. Life Quality.

---

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade de Uberaba – UNIUBE.

<sup>2</sup> Orientador da Universidade de Uberaba – UNIUBE, graduado em Engenharia de Produção e Mestre em Engenharia de Produção.

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo, desenvolver um projeto que visa uma implantação de uma análise ergonômica do trabalho, visando melhorar a qualidade de vida dos colaboradores em uma cooperativa. O principal objeto de estudo será o ambiente de trabalho em uma cooperativa financeira, um banco, situada no triângulo mineiro e atuante no mercado há pouco mais de 25 anos.

A decisão desse projeto está diretamente ligada, sobretudo aos caixas sofrerem problemas relacionados ao trabalho, devido a rotina, em determinados dias do mês, portanto nota-se que surgem alguns problemas relacionados a esse ambiente, em alguns casos nocivos. A estrutura da empresa deve ser montada para pensar, sobretudo em seus colaboradores, não somente na instituição, pois são através de seus colaboradores que metas e resultados são atingidos.

A pesquisa de campo irá analisar o ambiente de trabalho, visando identificar os problemas existentes, a fim de resolvê-los e se possível propor a implantação de algumas melhorias. A partir disso, surgirão propostas de adequação ergonômica, qualidade de vida no trabalho, motivação desses colaboradores visando o bem-estar e aumento de produtividade, pois se a alma de uma empresa são seus colaboradores, uma vez que eles estão motivados, a empresa atingirá seus resultados, beneficiando também os funcionários.

Segundo Ribeiro (2019), a motivação pode ser caracterizada da seguinte maneira: aquilo que é capaz de levar alguém a determinada forma de comportamento. Problemas ergonômicos estão sujeitos a acontecer em qualquer lugar, pois um dos princípios básicos da ergonomia é adaptar o trabalho ao homem, e não o homem ao trabalho, ou seja, qualquer problema físico, pode acontecer em qualquer segmento organizacional. A ergonomia, através de conceitos como segurança e a prevenção de acidentes laborais, criando locais adequados ao trabalho, métodos laborais e uma forma de redistribuir o lucro, valorizando o serviço feito pelo colaborador. Em outras palavras, a ergonomia, busca humanizar o trabalho e evitar que o trabalhador seja visto apenas como uma forma de obtenção de lucro para sua empresa.

De acordo com Albuquerque e Limongi-França (1998) a qualidade de vida no trabalho é um conjunto de ações de uma empresa que envolve diagnóstico, implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais dentro e

fora do ambiente do trabalho, visando propiciar condições plenas de desenvolvimento humano para e durante a realização do trabalho. Para o INDEPE (2019), uma boa gestão de qualidade de vida no trabalho, tem que conciliar e alinhar os objetivos principais da organização, como a qualidade de produtos e serviços, satisfação do cliente, criação de valor social e financeiro para si e a sociedade, e sua sustentabilidade futura, com os objetivos profissionais e pessoais dos indivíduos que pertencem a esta organização.

Portanto para a tentativa de se atingir essa qualidade de vida no ambiente de trabalho este artigo esse fara uso das teorias da ergonomia e da AET, analise ergonômica do trabalho, que segundo a NR17 no item 17.1.2, ela serve para avaliar a adaptação das condições de trabalho as características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar essa análise, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta norma.

A metodologia aplicada neste estudo será feita através da observação da rotina de trabalho na Cooperativa, através de entrevistas e análises dos questionários preenchidos pelos colaboradores, tendo como resultado, o mapeamento dos principais problemas ergonômicos para que se possa ser desenvolvida uma proposta de melhoria. O estudo se iniciará com pesquisas para identificação dos principais problemas, identificando aqueles que podem ser fatores determinantes para a causa da improdutividade.

## **2- ERGONOMIA**

*Ergos* (trabalho) e *Nomos* (normas) formam a palavra que designa a ciência responsável por estudar as condições de trabalho. Ainda que o nascimento da ergonomia tenha oficialmente ocorrido no século XX, considera-se que, desde a pré-história, os homens buscam técnicas para adaptar o trabalho às condições humanas (e não o contrário). Essa, é uma ciência recente, e de acordo com Lida (2003) é um estudo pós II guerra mundial, com data de criação em 12 de julho de 1949, onde foi proposto o ramo científico a ser estudado, e um pouco depois, o neologismo grego. O principal objetivo era conseguir melhorias nas questões fisiológicas e mecânicas do ambiente de trabalho.

A ergonomia é o estudo de como pode se adaptar o trabalho ao homem. Lida (2003) mostra que o trabalho é algo amplo, não abrangendo apenas maquinário em si, mas também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre trabalho e homem, envolvendo não somente ambiente físico, mas também aspectos organizacionais de como esse trabalho é programado e controlado para se chegar aos resultados desejados. Observa-se ainda, de acordo com o autor, que a adaptação sempre ocorre do trabalho para o homem no entanto, a recíproca nem sempre é verdadeira, ou seja, é muito mais difícil adaptar o homem ao trabalho, isso que significa que a ergonomia parte do conhecimento para fazer o projeto do trabalho, ajustando-o às suas limitações e capacidades.

De acordo a *Ergonomic Reserch Society* na Inglaterra, uma definição concisa, 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. Para alcançar seus objetivos, ela estuda os diversos aspectos comportamentais humanos no trabalho, e outros fatores importantes para o projeto de sistemas de trabalho como por exemplo, o homem, a máquina, o ambiente, a informação, a organização e as consequências do trabalho, que se objetivam em segurança satisfação e bem estar dos trabalhadores com o que fazem, a eficiência vira como resultado, IIDA (2003) ainda diz que a ergonomia visa em primeiro lugar o bem estar dos trabalhadores.

Segundo o autor supracitado, este estudo está presente não só nas organizações, mais também no dia a dia. Dentro das empresas, o estudo contribui para melhorar eficiência, confiabilidade e a qualidade das operações industriais. Isso pode ser feito de três maneiras: aperfeiçoando o sistema homem-máquina, organizando o trabalho e aplicando melhorias nas condições de trabalho. Já no dia-a-dia, contribui para melhorar os nossos meios de transportes tornando-os mais cômodos e seguros, a mobília das casas fazendo-as mais confortáveis e os eletrodomésticos mais eficientes e seguros.

Sendo assim, o principal objetivo da ergonomia, seria o estudo das condições ideais para que os colaboradores se sintam seguros, saudáveis e, conseqüentemente aumentem a sua produtividade. Se bem aplicados, os procedimentos ergonômicos são primordiais para os negócios e na percepção positiva de todos, como por exemplo, promove a valorização do profissional, como colaboradores mais motivados e

confortáveis em suas tarefas diárias, reduz afastamentos ou seja, diminua o nível de absenteísmos além de prevenir doenças ocupacionais, como LER (lesão por esforço repetitivo), por exemplo.

Por mais que pareça um detalhe simples, a ergonomia também faz com que o clima organizacional esteja em ordem e vire um fator preponderante para alcançar os resultados esperados.



## 2.1 Ambiente de trabalho

De acordo com Lida (2003) uma grande fonte de tensão no trabalho são as condições ambientais desfavoráveis, como calor, ruídos e vibrações, fatores esses que além de causar desconforto aumentam o risco de acidentes, podendo provocar riscos e danos consideráveis a saúde.

Para cada uma dessas variáveis ambientais, há certas características que são mais prejudiciais ao trabalho. Cabe a quem for projetar entender as limitações e tomar providências necessárias, para tirar os trabalhadores das áreas de risco, caso isso

não seja possível, buscar uma alternativa para que os possíveis danos sejam minimizados, buscando uma medida preventiva cabível.

Vários fatores são importantes, como temperatura, iluminação, ruídos e clima. Lida (2003) explica um desses tópicos, tendo em vista que a temperatura e a humidade ambiental influem diretamente no desempenho do trabalho humano, estudos mostram que o trabalho rende mais a uma certa temperatura e a média que essa temperatura aumenta esse rendimento tende a cair. Efeitos também se dão em relação a idade, com trabalhadores acima de 45 anos por exemplo. Quando o homem é obrigado a suportar altas temperaturas o seu rendimento cai. A velocidade de trabalho diminui, pausas maiores, grau de concentração diminui e a frequência de erros e possíveis acidentes tendem a aumentar, principalmente acima de 30 graus.

## **2.2 Fatores humanos no trabalho**

A monotonia, fadiga e motivação são três aspectos que devem interessar a todos aqueles que realizam análise do trabalho humano. Lida (2003) diz que esses 3 fatores estão presentes em todos os trabalhos e se não podem ser eliminados precisam ser controlados e substituídos por ambientes motivadores e mais interessantes. Idade, sexo e deficiências físicas no trabalho é um assunto em voga, pois até agora o homem entre 20 a 30 anos tem sido usado como modelo de trabalhador, mas isso está mudado à medida que outros segmentos estão participando das atividades.

Grandjean (1998), diz que o desenvolvimento da tecnologia influenciou também a ergonomia, pois primeiro as máquinas assumiram o trabalho pesado do homem e hoje em dia o computador assumiu quando parte do trabalho de rotina, dessa forma, a carga de trabalho se transferiu dos músculos para órgãos do sentido e atenção.

Ainda de acordo com o Lida (2013) em determinados dias e horas, o organismo se mostra mais apto ao trabalho, ou seja, nessas ocasiões, além do rendimento ser maior, há também menores riscos de algum acidente, contudo, diversos fatores condicionam esse estado favorável, alguns são intrínsecos outros são deliberadamente realizados pelo homem, como nos casos de treinamento.

## **2.3 Ritmo circadiano**

Ainda de acordo com Lida (2003), o organismo humano apresenta oscilações nas suas funções fisiológicas. Em um dia, por exemplo, o rim produz menos urina durante a noite sendo ela diferente da produzida durante o dia. Hormônios produzidos em glândulas suprarrenais, atinge o mínimo entre 4 e 6 da manhã atingindo seu máximo por volta das 12 horas. O mesmo acontece com diversas outras funções do corpo durante um dia como a temperatura do corpo, sofrendo alterações durante 24 horas. Esses fatores de acordo com Lida (2003), parecem sofrer influência da presença de luz solar, assim, mesmo trabalhadores noturnos, esse ritmo é o mesmo, havendo apenas pequenas adaptações semanais

Há dois tipos de indivíduos segundo Lida (2013), os matutinos e os vespertinos. Os primeiros são aqueles que acordam de manhã facilmente, com uma maior disposição e costumam dormir cedo. Os outros, são mais ativos a tarde e no início da noite, tendo uma menor disposição durante a manhã, mas em compensação são adaptáveis ao trabalho noturno. Estudos mostram que as pessoas que acordam cedo são mais eficientes para detectar falhas na parte da manhã e os vespertinos durante a tarde.

Lida (2003) mostra que a importância do estudo ritmo circadiano relacionado ao trabalho, pois tem influência, em nível de alerta e desempenho dos trabalhadores, ou seja, na tentativa de diminuir os erros

## **2.4 Treinamento**

Uma pessoa que realiza uma tarefa pela primeira vez, sentirá mais dificuldade que uma outra que já esteja adaptada ao trabalho. Essa pessoa pode cometer erros, fazer movimentos bruscos e eventualmente sentirá mais fadiga. À medida que o tempo for passando ele sentirá menos dificuldade, sua coordenação muscular e os seus movimentos se tornarão harmônicos, conseqüentemente a fadiga diminui aumentando assim a sua produtividade (IIDA, 2003).

Para Lida (2013) pesquisas sobre curva de aprendizagem mostra que o tempo do ciclo se reduz em função do número de vezes que uma tarefa é repetida. Essa curva nem sempre é contínua, as vezes o tempo sofre uma queda, o que indica que o trabalhador encontrou um método melhor para executar o trabalho com a experiência adquirida. A energia gasta também pode reduzir-se a metade da inicial. Essas

reduções de tempo ainda dependem de diferenças individuais, ou seja, certas pessoas apresentam maior velocidade e outras não conseguem ultrapassar determinados limites de redução.

O autor ainda, classifica em fases as transformações feitas em um organismo. A fase 1, é a de aprendizagem, ou seja, envolve a execução de uma instrução, seja ela escrita ou verbal, ou comportamental. A segunda fase, ainda de acordo com ele, é a fase de ajustes dos canais sensoriais, ou seja, a medida que o trabalhador vai adquirindo habilidade, os canais sensoriais que ele usa para obter informações sobre a tarefa vão se modificando, com o tempo o trabalhador acaba por selecionar os canais sensoriais essenciais para executar tal tarefa ignorando movimentos menos significativos. Além, há uma melhor sincronização entre as informações e a ação de modo que as primeiras são no tempo certo em que se tornam necessárias.

Outra fase para lida (2003), que seria a fase 3 são os ajustes dos padrões motores, que associado aos canais sensoriais ocorre um ajuste dos padrões motores com uma seleção adequada dos movimentos corporais, seguido de melhora na velocidade e ritmo dos movimentos, por exemplo. O autor ainda diz que o tempo para se adquirir padrões consistentes dos canais sensoriais e motores estão relacionados com a variância dos mesmos, ou seja, menor a variância mais rápido padrões serão alcançados, aumentando a precisão e a constância dos movimentos.

E por último, é a redução da atenção consciente, a última fase da aquisição de habilidade, o trabalhador passa a executar a tarefa automaticamente, sendo preciso poucas informações, conseguindo monitorar caso apareça alguma anormalidade, isso quer dizer que, eles passam a necessitar de poucas informações para realizar as tarefas desenvolvendo uma capacidade de controle por exceção, se uma informação não corresponde a expectativa volta a se utilizar outros canais sensoriais, como a visão por exemplo.

lida (2013) conclui, portanto, que, a simplificação consciente acontece pela prática, mas também pode ser introduzida durante um treinamento, fazendo com que o trabalhador use somente as informações essenciais.

## **2.5 Monotonia**



A monotonia é a reação de um organismo a um ambiente uniforme e sem estímulo, tendo como sintomas, sensação de fadiga, sonolência, morosidade e principalmente diminuição da atenção. Atividades prolongadas e repetitivas de pouca dificuldade tendem a aumentar a monotonia, trabalhos de atenção que tem pouca ou quase nenhuma excitação também causam isso. Consequentemente aparecem duas consequências importantes, diminuição da atenção e o aumento do tempo de reação (IIDA, 2003).

Pode se concluir, ainda de acordo com Iida (2003), uma tarefa extremamente repetitiva que não provoque desafios tendo a atrofia-lo, por outro lado ambientes com excitação tendem a se desenvolver, essa atrofia é semelhante a um musculo que não é usado, nesse é importante o homem e seu cérebro estar sendo desafiados, para que não diminua o nível de excitação de sua mente, sempre tomando cuidado para que não exija demais, pois pode causar stress e várias outras doenças.

Para Grandjean (1998) a monotonia se desencadeia da seguinte maneira: atividades repetitivas e que duram muito tempo, com pouca dificuldade e sem a possibilidade de se desligar mentalmente e em atividades de longa duração com a atenção permanente, portanto, entende-se que a monotonia, é causada em situações pobres de estímulos ou pela repetição dos mesmos com pouca exigência das pessoas.

Além disso, o autor complementa que, um ambiente produtor de poucos estímulos é enfadonho e por consequência entediante. Esse estado mental é uma reação a uma situação maçante, caracterizado por uma redução da ativação de centros nervosos, conduzindo a letargia, redução do estado de alerta e sensação de cansaço. Psicólogos e fisiologistas preocuparam-se em estudar o tédio. Enquanto, a psicologia buscou analisar o comportamento do indivíduo entediado, a fisiologia estudou os mecanismos nervosos, relacionando-os com indicadores mensuráveis. Entre as causas externas, que provocam o tédio, temos: trabalho repetitivo prolongado e supervisão prolongada e monótona. Por se tratar de uma condição mental, essa reação varia entre as pessoas

### **3. ANÁLISE ERGONOMICA DO TRABALHO**

Para que serve a Análise Ergonômica do Trabalho?

Segundo o guia trabalhista a NR-17 no item 17.1.2:

A [AET serve] para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

De acordo com Pizo e Menegon, no contexto da ergonomia centrada na atividade, Güérin et al. (2001) colocam que transformar o trabalho é a finalidade primeira da ação ergonômica, e o que o ergonomista deve realizar de forma a contribuir para:

- A concepção de situações de trabalho que não alterem a saúde dos trabalhadores e nas quais estes possam exercer suas competências, ao mesmo tempo num plano individual e coletivo, e encontrar possibilidade de valorização de suas capacidades; e
- Alcançar os objetivos econômicos determinados pela empresa, em função dos investimentos realizados ou futuros.

A busca desses objetivos origina a análise ergonômica do trabalho, cujo método busca adequar os problemas do trabalho com as características humana.

De acordo com Mario S. Ferreira e Carlos Antônio Ramires Righi (2009), a AET é uma intervenção no ambiente de trabalho, para se estudar as consequências físicas e psicofisiológicas decorrentes da atividade humana no meio de trabalho, buscando estabelecer uma ligação no que se refere a compreensão geral dos problemas com organização de trabalho e seus reflexos no trabalhador.

Consiste ainda em buscar uma estratégia de ação para que a intervenção ergonômica tenha eficácia e produza indicações e alternativas de solução de acordo com a empresa adequando os trabalhadores de acordo com conforto e segurança. Dentre os fatores destacam-se; foco na eficiência produtiva e capacidade de gestão dos fatores de organização.

De acordo com Sharan (2012) ,dados demográficos são muitos importantes antes de iniciar qualquer estudo de ergonomia, pois fornecem uma ideia sobre a

população que está sendo considerada no estudo. pesquisas demonstraram que vários fatores demográficos afetam a taxa de prevalência de lesões músculo esqueléticas relacionadas com o trabalho, como, idade, peso, gênero, horas de trabalho/dia, uso de telefone, entre outras coisas. Sharan (2012) ainda ressalta que a altura da cadeira pode afetar a prevalência de lesões músculo esqueléticas distúrbios entre os trabalhadores que utilizam o computador na sua estação de trabalho.

Além da altura do teclado da cadeira colocação, altura do assento, outros dispositivos de computadores como monitor, mouse, também afetam o trabalhador podendo causar lesões. Os trabalhos são afim de medir o estilo de trabalho, para que seja avaliado o meio em que o indivíduo está inseguro, buscando repostas, sobre prazo, pressão, local de trabalho, etc. buscando, ajustes dos componentes do trabalho e buscando consciência, correção e tratamento.

Segundo Abrahão e Pinho (1999) o desenvolvimento da metodologia da análise ergonômica do trabalho acompanha a evolução tecnológica perpassando por diversas fases em função da demanda social. Inicialmente centra-se no fator humano, na adaptação do posto de trabalho, privilegiando apenas o estudo da relação homem-máquina. Ao analisar a atividade, consideram-se as características dos trabalhadores, os elementos do ambiente de trabalho e como estes são apresentados aos operadores e percebidos por eles. A análise ergonômica do trabalho procura identificar como o trabalhador constitui os problemas que tem de resolver em confronto com a situação real de trabalho.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

A partir desse estudo, busca-se fundamentar a proposta de implantação de uma melhor ergonomia como um fator motivacional para aumentar desempenho, satisfação e produtividade. O estudo de caso foi realizado em uma cooperativa de crédito localizada no triangulo mineiro, como unidade matriz, tendo outras duas unidades em cidades do interior do estado.

Essa empresa atua com a matriz, que é a agência bancária, a sede administrativa, e dois postos localizados em dois hospitais da cidade, possuindo cerca de 30 colaboradores. Nas filiais, o contingente é menor, com apenas 3 funcionários em uma, e cerca de 10 na outra. A empresa é uma cooperativa de crédito, ou seja, de acordo com o Bando Central do Brasil, cooperativa de crédito é uma instituição financeira formada pela associação de pessoas para prestar serviços financeiros exclusivamente aos seus associados.

Os cooperados são ao mesmo tempo donos e usuários da cooperativa, participando de sua gestão e usufruindo de seus produtos e serviços. Nas cooperativas de crédito, os associados encontram os principais serviços disponíveis nos bancos, como conta corrente, aplicações financeiras, cartão de crédito, empréstimos e financiamentos, no entanto, o nicho da empresa é um pouco menor, pois ela atua diretamente e quase que somente, com os profissionais da saúde, contando com 80% dos cooperados médicos e empresas da área de saúde.

A escolha da empresa, se deve principalmente ao fato de que está prevista pra 2020 a entrega da nova sede da empresa, ou seja, está sendo construindo um prédio todo voltado para as suas atividades, uma vez que atualmente, ela funciona alugando um andar em uma outra empresa. Portanto, a proposta de implantação vem de encontro ao novo momento que empresa viverá nos próximos anos, visando o bem-estar de todos os seus colaboradores.

#### **4.1 Metodologia**

A partir da proposta, o método utilizado será o acompanhamento do dia-a-dia dos funcionários, seguindo de uma entrevista com os mesmos e a partir disso fazer uma análise do que pode ser feito para que a empresa e o trabalho, atenda todas as necessidades dos colaboradores.

As visitas e as entrevistas aconteceram entre setembro e outubro de 2019 e foram feitas somente na agência, pois o grupo amostral e o ambiente são os mais propícios para a execução do estudo.

Atualmente, a empresa apresenta alguns problemas e conta com algumas reclamações de funcionários, pois os mesmos apresentam queixas constantes, sobretudo sobre o calor, a empresa não possui ar condicionado central, somente em

2 salas, sendo que uma delas é a sala do servidor a outra é a sala da diretoria, que eventualmente são realizadas reuniões.

Portanto é necessário que haja algumas mudanças futuras, pois é importante que a empresa seja confortável para todos os funcionários e atualmente, como mostrará a pesquisa a seguir, algumas pessoas se sentem bem, e outras não, como por exemplo, em situações relacionadas a temperatura, para uns é boa para outros nem tanto.

## 2.2 Pesquisa sobre os aspectos ergonômicos

Foi o usado o questionário a seguir, para que junto aos funcionários fosse planejado e entendido o que seria melhor para eles diante da empresa, pois quase que em sua totalidade, os funcionários trabalham sentados diante do computador, o layout básico do trabalho, é uma mesa, uma cadeira e um computador, sendo o mesmo tipo de mesa e cadeira para todos. A pesquisa foi elaborada e os trabalhadores consultados, e através da visita foram feitas seguintes observações:

1. Na figura 1 observa-se, que o colaborador em sua mesa de trabalho, onde ele se encontra posicionado incorretamente, e suas costas não tem apoio nenhum.

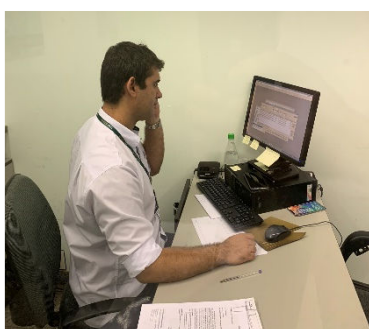


Figura 1- colaborador na sua mesa de trabalho. Fonte: dados do autor ( 2019)

2. Na figura 2 observa-se, que o monitor está sendo apoiado em cima de um pacote de folhas, ou seja, ele não tem regulagem de altura, para que fique na altura dos olhos.



Figura 2- monitor apoiado sobre um pacote de folhas. Fonte : dados do autor ( 2019).

3. Na figura 3 observa-se, que há trabalhadores que devido a sua altura ou peso, apresentam dificuldades de se posicionar corretamente, pois a estação de trabalho não apresenta nenhuma regulagem de altura.

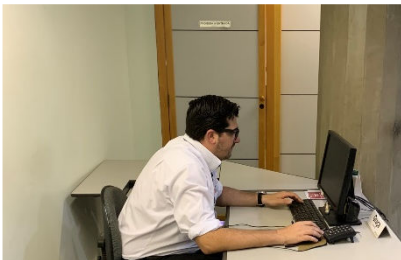


Figura 3- colaborador em posição não adequada ergonomicamente. Fonte: dados do autor ( 2019 ).

### 4.3 Questionário

O modelo de questionário abaixo foi apresentado aos colaboradores para que através das respostas pudesse ser feito o mapeamento das não conformidades ergonômicas. Segue o modelo usado:

#### ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O TRABALHADOR

Sexo: m ( ) f ( )

Idade:

Tempo de atuação na empresa:

Nome: **O QUESTIONÁRIO É ANÔNIMO.**

#### Ambiente Empresarial

- 1 - Você tem alguma lesão decorrente de alguma atividade que não tenha sido adquirida no trabalho? ( ) sim ( ) não. Se sim, qual? \_\_\_\_\_
- 2 - Você faz acompanhamento médico regular? ( ) sim ( ) não
- 3 - Você considera que a empresa dá condições de se conseguir os resultados que são cobrados? ( ) sim ( ) não
- 4 - Existe material adequado para a realização do trabalho? ( ) sim ( ) não
- 5 - O sistema online, caso exista, é funcional? apresenta travamentos ou quedas constantes? ( ) sim ( ) não
- 6 - Ocorrem erros por falta de comunicação? ( ) sim ( ) não
- 7 - Há pessoal suficiente para a realização das tarefas? ( ) sim ( ) não
- 8 - Em época de maior movimento, há recursos humanos para executá-los?  
( ) sim ( ) não
- 9 - Durante suas tarefas, o ritmo é puxado do início ao fim? ( ) sim ( ) não
- 10 - Existem alguns tipos de trabalho ou algumas situações causadoras de nível maior de tensão? ( ) sim ( ) não ( )
- 11 - O tempo dado é suficiente? ( ) sim ( ) não
- 12 - A condição material para realizar o trabalho é suficiente? ( ) sim ( ) não
- 13 - É possível fazer pausas previstas pela empresa? ( ) sim ( ) não
- 14 - Você considera que, para executar seu trabalho, você tem que estar tenso?  
( ) sim ( ) não

### **Ambiente de Trabalho**

- 15 - Em relação a temperatura do seu ambiente de trabalho? ( ) bom ( ) ruim
- 16 - Em relação a ruídos durante sua jornada de trabalho? ( ) bom ( ) ruim
- 17 - Em relação a iluminação do seu ambiente de trabalho? ( ) bom ( ) ruim
- 18 - Em relação as condições da sua mesa de trabalho? ( ) bom ( ) ruim
- 19 - Em relação a sua cadeira do ambiente de trabalho? ( ) bom ( ) ruim
- 20 - Em relação as condições do seu ambiente de trabalho como um todo? ( ) bom ( )  
ruim
- 21 - Em relação a qualidade das ferramentas e equipamentos de trabalho? ( ) bom ( )  
ruim

### **Sintomas decorrentes durante a jornada de trabalho**

- 22 - Você sente dor/desconforto nos braços? ( ) sim ( ) não
- 23 - Você sente dor/desconforto nas pernas? ( ) sim ( ) não
- 24 - Você sente dor/desconforto nos pés? ( ) sim ( ) não
- 25 – Você sente dor/desconforto no pescoço? ( ) sim ( ) não
- 26 – Você sente dor/desconforto de cabeça? ( ) sim ( ) não
- 27 - O seu trabalho é repetitivo? ( ) sim ( ) não
- 28 - Você se sente nervoso? ( ) sim ( ) não
- 29 – Você gosta do seu trabalho? ( ) sim ( ) não

A partir desse questionário foi identificado quais problemas e reclamações os trabalhadores apresentam, a pesquisa apresentou um percentual de 100% das respostas em relação aos colaboradores presentes no local de realização do estudo, sendo o total de 18 funcionários. Seguem os dados coletados.

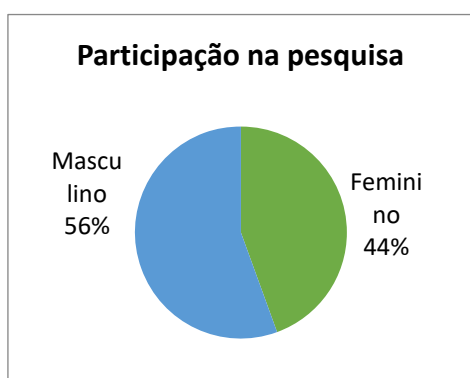


Figura 1 fonte : autor (2019)

Nesse gráfico, se encontra as informações das pessoas que participaram das entrevistas, em um espaço amostral de 18 pessoas, com todas participando, sendo que 56% são homens e 44% são mulheres.



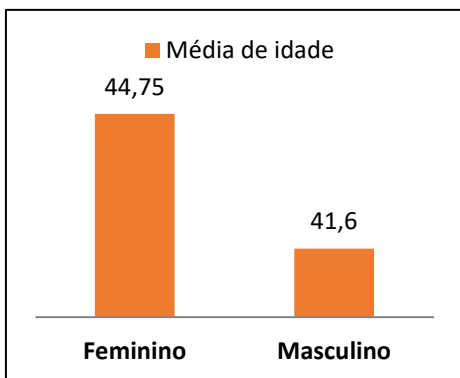


Figura 2: fonte: autor (2019 )

Dos entrevistados, a media de idade das mulheres é maior, sendo 44,75 anos, enquanto dos homens é 41,6 anos.

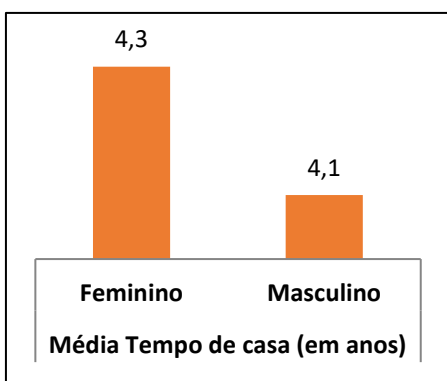


Figura 3: fonte autor (2019 )

Nesta outra análise, foi retirado a media do tempo de casa de cada funcionário participante, que é de 4,3 para as mulheres e 4,1 para os homens.

Em relação aos tópicos abordados:

- Ambiente empresarial

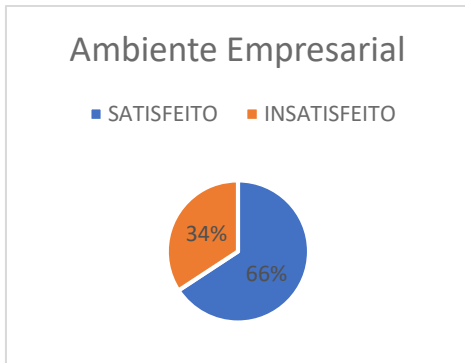


Figura 5: fonte: autor (2019 )

Em relação ao ambiente empresarial, 66% das pessoas estão satisfeitas com o trabalho que exercem, enquanto os outros 34 %, apresentam algum tipo de insatisfação.

- Ambiente de trabalho

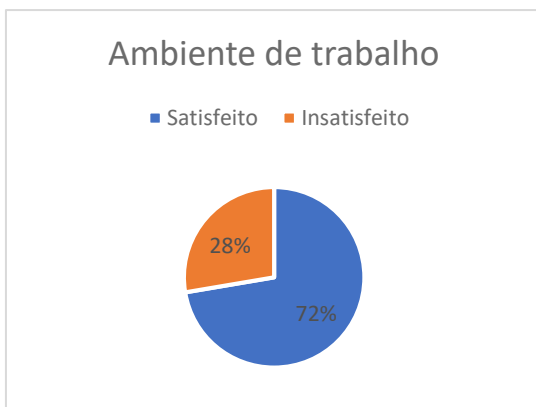


Figura 4 fonte autor ( 2019 )

Em relação ao ambiente de trabalho, a maioria das pessoas encontra-se satisfeita, porém, uma pequena parcela, de 28% apresenta insatisfação no trabalho.

- Sintomas decorrentes da jornada de trabalho

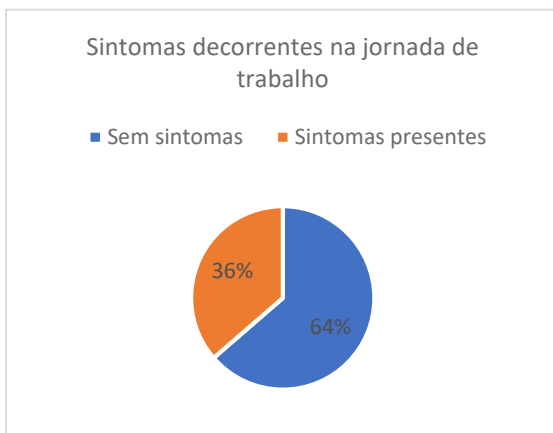


Figura 5 fonte autor (2019).

Dos entrevistados, 64% dizem não ter nenhum problema relacionado a jornada de trabalho, no entanto 36% apresentam algum sintoma, como por exemplo, dores nas costas, na cabeça e no pescoço.

- Satisfação ergonômica incluindo todos os fatores

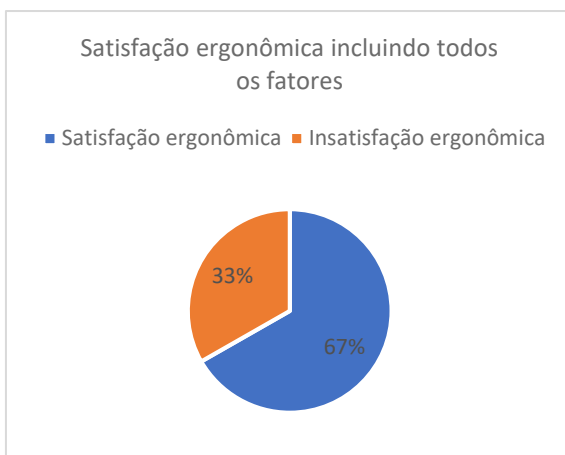


Figura 8 fonte autor (2019 )

#### 4.6 Análise final da pesquisa

A partir da pesquisa feita com os funcionários, nota-se que a empresa se apresenta bem dividida em relação a alguns tópicos, o que se deve ao fato de que o

ambiente não é o mesmo para todos, ou seja, uma parcela de trabalhadores considera que a temperatura é boa, no entanto esses apresentam ar condicionado em suas salas.

Por outro lado, os trabalhadores que consideram a temperatura ruim, não possuem ar em seus ambientes tendo somente um ventilador. É observado também que algumas reclamações relacionadas a mesa ou cadeira, é que elas não apresentam nenhuma regulagem de altura, ou apoio para os pés, ocasionando dores em alguns, pessoas muito altas ou muito baixas reclamaram desse aspecto. A luminosidade no geral é boa e em relação aos ruídos, a reclamação é baixa, no entanto ao lado do prédio vão começar obras o que pode gerar um certo incomodo a quem está por perto.

A seguir, as tabelas e os gráficos que mostram os indicadores de afastamento da empresa, que traz os dados referentes ao numero de absenteísmo em dois momentos diferentes e o comparativo entre eles.

Tabela 1 – Número de afastamento do 1 semestre :

	1º semestre						1º SEMENSTRE 2018/2019
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	
2018	2	0	1	0	0	1	4
2019	0	0	0	2	1	0	3
<b>Total 2018/2019</b>	2	0	1	2	1	1	7

Fonte : Autor ( 2019 )

Tabela 2 – Número de afastamentos do 2 semestre :

2º semestre							2º SEMESTRE 2018/2019
Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro		
0	0	0	2	2	3		7
0	0	1	1	0	2		4
0	0	1	3	2	5		11

Fonte : Autor ( 2019 )

O indicador criado para a análise ergonomica do trabalho com acompanhamento semestral foi realizado no período de 2018 à 2019 (dois anos), e mensurado a partir da quantidade de afastamentos dos colaboradores por conta de DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) e LER (Lesões por Esforços Repetitivos).

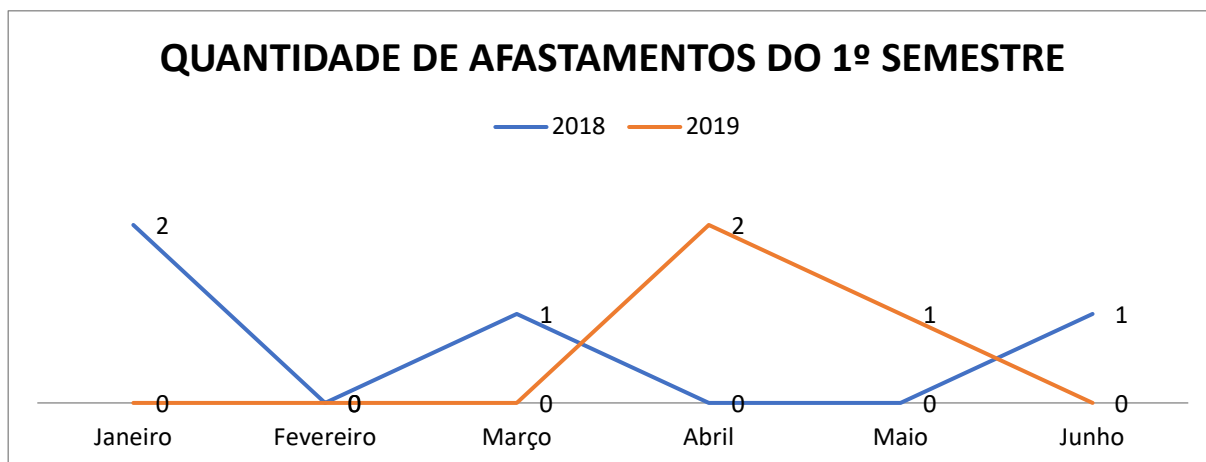


figura 4 – gráfico do indicador do 1 semestre – autor ( 2019 )

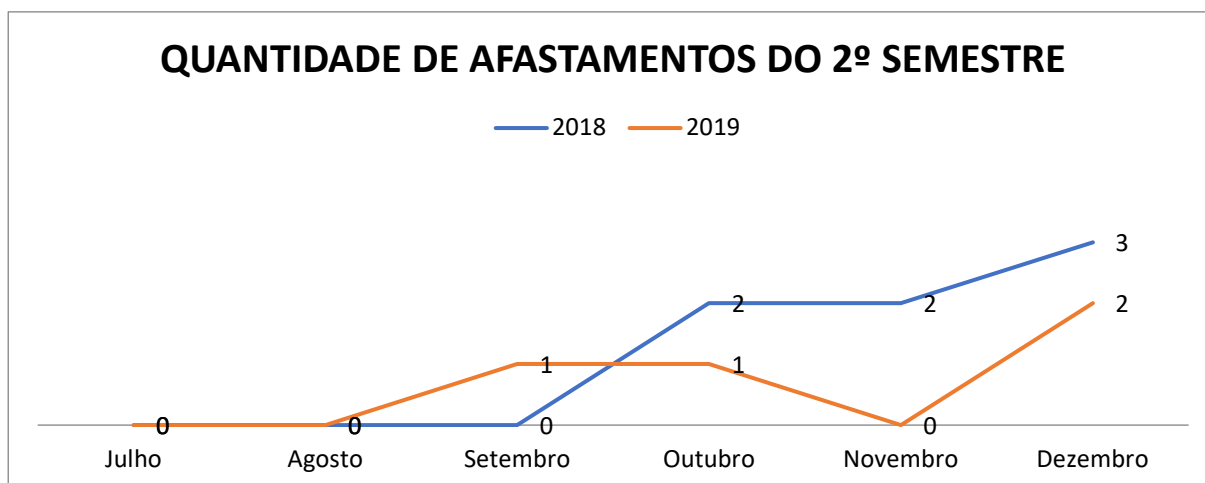


figura 5 – gráfico do indicador do 2 semestre

fonte : autor ( 2019 )

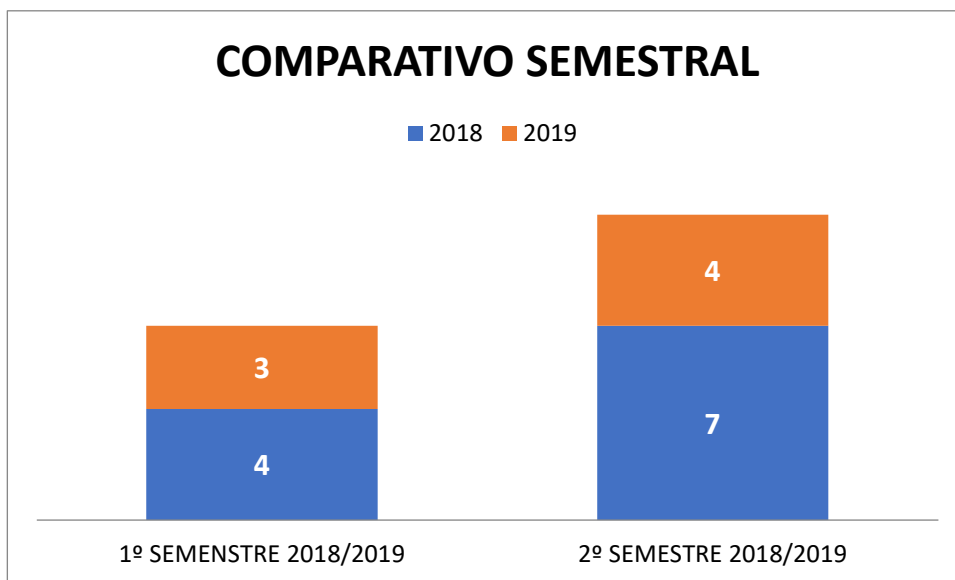


Figura 5 – comparativo semestral

Fonte: autor (2019)

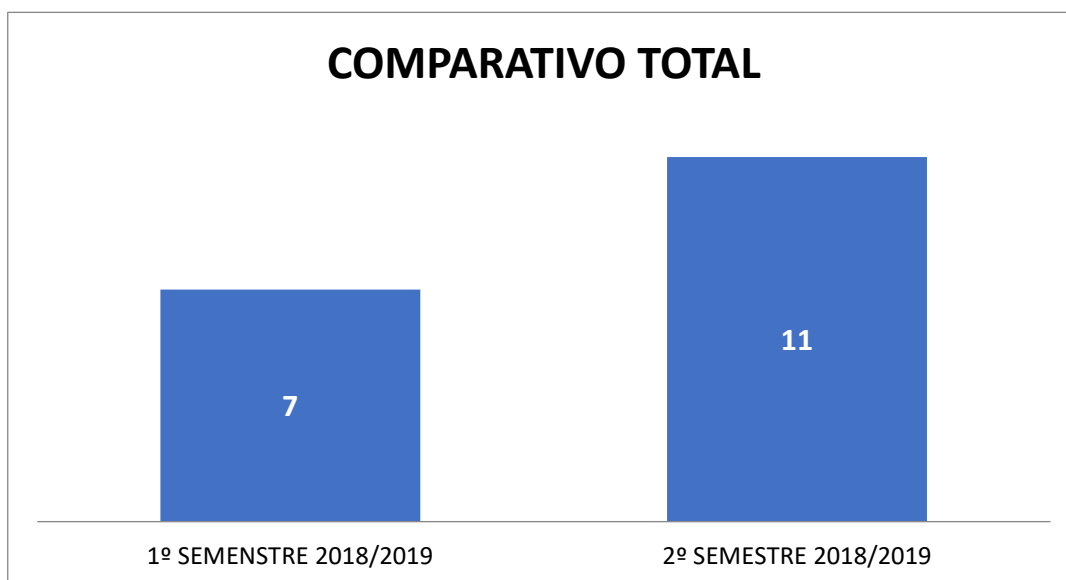


Figura 6 – comparativo total

Fonte : autor ( 2019 )

Por ser uma agência bancária, há certos dias do mês em que há mais movimento, o que nesses casos a produtividade tem que ser maior, portanto, é importante que o ambiente e os equipamentos estão confortáveis para seu usuário, sobretudo em relação ao calor, pois para determinados tipos de trabalho é preciso estar atento.

A maioria das pessoas disseram que o trabalho é repetitivo, e é nisso que a ergonomia se faz mais importante, pois uma atividade repetitiva favorece muito a desmotivação do colaborador podendo afetar, em alguns casos de doenças psicológicas, com por exemplo, depressão, a além do mais, vai diminuir o numero de afastamentos, não somente trará benefícios ao trabalhador, mas a empresa como um todo, pois em um ambiente ergonomicamente completo, o trabalhador estará mais focado, diminuindo assim erros e falhas durante seu dia de trabalho.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE MELHORIAS**

A falta de ergonomia nos ambientes de trabalho muitas vezes é imperceptível. O pouco que se faz nesta área é adequar níveis de iluminação e dotar postos de trabalho com mesas e cadeiras ditas ergonômicas. Os grandes problemas são os riscos associados ao stress e as pressões do trabalho moderno e as doenças relacionadas com as articulações em decorrência de trabalho repetitivo e sem planejamento que não leva em conta o conforto de execução na atividade.

Estes dois problemas são o motivo de grande número de afastamentos de trabalhadores e causam perda de produtividade na empresa, pois são o principal motivo do presenteísmo que é quando o trabalhador vai a empresa mas por estar doente ou estressado ao extremo, não rende no trabalho o que poderia render. Ou seja, tem sua capacidade de trabalho diminuída. Afinal trabalhadores fragilizados produzem menos, faltam com uma frequência maior e causam prejuízos tanto a si, quando a empresa, portanto é importante a empresa fornecer condições adequadas e conforto aos seus trabalhadores.

Portando de acordo com esse trabalho e a iminência da construção de uma nova agência, é proposto as seguintes mudanças:

1. Estação de trabalho um pouco maior e mais ergonômica, ou seja, cadeira, mesa, e monitor com regulagem de altura, para que sobretudo o corpo fica em uma posição, com a coluna e braços retos e olhos olhando diretamente para tela, encosto da cadeira alinhado a coluna, descanso de braços e pés.
2. Ar condicionado é imprescindível, principalmente em épocas de muito calor, por não possuir ar condicionado para todos, excesso de calor gera exaustão, fraqueza e mal-estar.
3. Trabalhar junto a empresas de segurança do trabalho, para que profissionais ajudem na elaboração de métodos adequados aos trabalhadores
4. Treinamento, para que os funcionários aprendam como melhorar seu bem esta
5. Implementação de ginástica laboral.
6. Avaliação anual de saúde.

Espera-se que através dessas medidas, uma vez alinhadas a nova agencia que se aproxima, que haja uma melhora no bem-estar dos trabalhadores, ajudando no seu conforto e contribuindo para o fim de dores e possíveis afastamentos por causa de stress no trabalho. E que tanto a empresa quando os trabalhadores entendam que a humanização do trabalho pode contribuir com uma produtividade maior e lucro para a empresa



## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. I.; PINHO, L. M. Teoria e prática ergonômica: seus limites e possibilidades. In. PAZ, M. G. T.; TAMAYO (org.), A. In. **Escola, Saúde e Trabalho: estudos psicológicos**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

ALBUQUERQUE, L. G.; LIMONGI-FRANÇA, A. C. Estratégias de recursos humanos e Gestão da Qualidade de Vida no Trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total. **Revista de Administração**, v. 33, n. 2, p. 40-51, 1998.

BANCO Central do Brasil. **Estabilidade financeira**. Disponível em:  
<<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/cooperativacredito>>

FERREIRA, M. S.; RIGHI, C. A. R. Ponto 02. **Análise ergonômica do trabalho. Ergonomia**. Notas de aula. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2459>>

GRANDJEAN; E. **Manual de Ergonomia**. Adaptando o trabalho ao homem. Trad. STEIN, J.P. 4ªed. Bookman, Porto Alegre, 1998.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção** - 9ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

**INSTITUTO de Desenvolvimento da Pessoa**. INDEPE. Disponível em:  
<<http://www.indepe.com.br>>

NR, **Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego**. NR-17 - Ergonomia. 2009. Disponível em:  
<<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>>

PIZO, C. A.; MENEGON, N. L. Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado. **Produção**, v. 20, n. 4, out./dez. 2010, p. 657-668 doi: 10.1590/S0103-65132010005000058. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n4/AOP\\_200902028.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n4/AOP_200902028.pdf)>.

RIBEIRO, Antonio de Lima. **Gestão de pessoas**. 3 ed. 2019.

SCHMITZ, C. **Análise Ergonômica de postos de trabalho de caixa de banco: comparação de dois modelos do Banrisul S.A.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Escola de Engenharia. Mestrado profissionalizante em Engenharia. Área de concentração: Ergonomia. Porto Alegre, RS, 2002.

SHARAN, D. **Ergonomic workplace analysis (EWA)**. *Trabalhos*. 2012; 41 Suppl 1: 5366-8. doi: 10,3233 / WOR-2012-0821-5366.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho**. Ergonomia: método & técnica. São Paulo, Oboré, 1987.