



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**JEDAIAS DA SILVA PEREIRA**

**DOR AUTORREFERIDA NA REGIÃO DA COLUNA VERTEBRAL EM  
OPERADORES DE CAIXA E O PAPEL DA ERGONOMIA Uma revisão da  
literatura**

**ARIQUEMES-RO**

**2020**

**JEDAIAS DA SILVA PEREIRA**

**DOR AUTORREFERIDA NA REGIÃO DA COLUNA VERTEBRAL EM  
OPERADORES DE CAIXA E O PAPEL DA ERGONOMIA Uma revisão da  
literatura**

Trabalho de conclusão de curso para a  
obtenção do Grau em fisioterapia apresentado  
à Faculdade de Educação e Meio Ambiente –  
FAEMA

Orientadora: Ms. Jéssica Castro dos Santos

**ARIQUEMES-RO**

**2020**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Júlio Bordignon - FAEMA**

---

P436d PEREIRA, Jedaias da Silva.

Dor autorreferida na região da coluna vertebral em operadores de caixa e o papel da ergonomia: uma revisão da literatura. / por Jedaias da Silva Pereira. Ariquemes: FAEMA, 2020.

31 p.; il.

TCC (Graduação) - Bacharelado em Fisioterapia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.

Orientador (a): Profa. Ma. Jessica Castro dos Santos.

1. LER. 2. Ergonomia. 3. Fisioterapia. 4. Coluna Vertebral. 5. Avaliação da dor. I Santos, Jessica Castro dos. II. Título. III. FAEMA.

CDD:615.82

---

**Bibliotecária Responsável**  
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11

**JEDAIAS DA SILVA PEREIRA**

**DOR AUTORREFERIDA NA REGIÃO DA COLUNA VERTEBRAL EM  
OPERADORES DE CAIXA E O PAPEL DA ERGONOMIA Uma revisão da  
literatura**

Trabalho de conclusão de Curso para  
obtenção do Grau de Bacharelado  
em Fisioterapia apresentado à  
Faculdade de Educação e Meio  
Ambiente – FAEMA.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Profa. Orientadora Me. Jessica Castro dos Santos  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

---

Profa. Me. Patricia Caroline Santana  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

---

Profa. Esp. Clediane Molina de Sales  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes/RO, 06 de Novembro de 2020.

Agradeço a Deus que me deu forças para concluir este projeto de forma satisfatória. Sou grato à professora Me. Jessica Castro dos Santos pelo incentivo durante todo o projeto. Sua motivação foi essencial para a conclusão deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por estar sempre presente, mostrando que os desafios existem para nos fortalecer, me dando saúde e força para superar as dificuldades.

Agradeço a minha mãe, Irene da Silva Pereira, que sempre esteve ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha vida, inclusive acadêmica.

Agradeço aos meus queridos irmãos Elisvalda Silva Pereira; Eliete Silva Pereira, Wanderson Silva Pereira e “Elias Estevam Pereira in memória” que direta e indiretamente sempre me apoiaram e acreditaram em mim, não poderia deixar de agradecer o apoio das minhas queridas sobrinhas Jessika Nauama Silva Pinto e Luana Estevam Costa, que sempre me deram forças nos momentos mais difíceis.

Agradecer a minha amiga Alessandra Candido, que mesmo distante cuidava de mim nos piores momentos, tanto da faculdade, quanto da vida pessoal.

À Jessica Castro, pelas orientações e por compartilhar um pouco de seu brilhante conhecimento e por sua dedicação, por estar sempre me ajudando, passando tranquilidade, sempre me incentivando com suas palavras de força e positividade.

A todos os professores do curso de fisioterapia da faculdade FAEMA pela excelência da qualidade, técnica e conhecimento de cada um.

*Muitos me perguntam por que quero ser Fisioterapeuta. Só digo uma coisa, à fisioterapia me fez ver o mundo de outra forma, onde com fé, trabalho e dedicação podemos ajudar o próximo.*

**Amanda Serafim**

## RESUMO

Com a implantação de sistemas de automação e informatização na indústria e na prestação de serviços, tem-se exigido do trabalhador, competência e qualificação cada vez maior. Enquanto as primeiras tecnologias industriais substituíram a força física do trabalho humano, substituindo a força muscular pelas máquinas, novas tecnologias prometem substituir a própria mente humana, colocando máquinas inteligentes no lugar dos seres humanos em toda a escala da atividade econômica. Considerando todas essas mudanças frequentes no trabalho em relação aos avanços tecnológicos e organizacionais, leva-se a uma nova relação homem-máquina, expondo o trabalhador aos riscos constantes a sua saúde. Devido a esta demanda, as tarefas dos operadores de caixa se intensificam, exigindo um esforço e uma agilidade maior do funcionário que atua nessa operação, essa função exige movimentos repetitivos, contínuos e desgastantes, aliados a posturas inadequadas como flexão, inclinação e rotação de tronco, podendo levar a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, principalmente na região da coluna lombar. A atividade dos operadores de caixas tem sido objeto de estudo devido ao grande número de queixas, moléstias ou transtornos. Desta forma este trabalho tem como objetivo principal, descrever sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de dor autorreferida da coluna vertebral em operadores de caixa, bem como discorrer sobre o papel da ergonomia neste contexto. Com o objetivo de conhecer as reais condições em que atualmente o trabalhador realiza suas atividades, a ergonomia, seja ela análise de correção, projeto das condições de trabalho, ou de análise prospectiva, mostra-se importante e fundamental para garantir ao trabalhador o mínimo de riscos à saúde durante o desenvolvimento das suas atividades laborais.

**Palavras-chave:** LER. Ergonomia. Fisioterapia.



## **ABSTRACT**

With the implementation of automation and computerization systems in the industry and in the provision of services, the worker has been increasingly demanding competence and qualification. While the first industrial technologies replaced the physical force of human labor, replacing the muscular force with the machines, new technologies promise to replace the human mind itself, putting intelligent machines in the place of human beings on the entire scale of economic activity. Considering all these frequent changes at work in relation to technological and organizational advances, it leads to a new man-machine relationship, exposing the worker to constant health risks. Due to this demand, the tasks of cashiers intensify, requiring greater effort and agility from the employee who works in this operation, this function requires repetitive, continuous and exhausting movements, combined with inadequate postures such as flexion, inclination and trunk rotation. This can lead to work-related musculoskeletal disorders, especially in the lumbar spine. The activity of cashier operators has been the subject of study due to the large number of complaints, illnesses or disorders. Thus, this work has as main objective, to describe about the risk factors for the development of self-reported pain in the spine in cashiers, as well as to discuss the role of ergonomics in this context. With the objective of knowing the real conditions in which the worker currently carries out his activities, ergonomics, be it correction analysis, design of working conditions, or prospective analysis, is important and fundamental to guarantee the worker the minimum of health risks during the development of their work activities.

**KEY WORDS:** READ. Ergonomics. Physiotherapy.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>8</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>4 REVISAO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
4.1 A PROFISSÃO DE OPERADOR DE CAIXA.....	10
4.2 RISCOS OCUPACIONAIS .....	11
4.3 BIOMECÂNICA E ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL .....	14
4.4 AFECÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS .....	17
4.5 DOR LOMBAR EM OPERADORES DE CAIXA .....	19
<b>5 ERGONOMIA.....</b>	<b>20</b>
5.1 O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA ERGONOMIA .....	21
<b>6 ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA .....</b>	<b>23</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>
<b>7 REFERENCIAS.....</b>	<b>26</b>

## INTRODUÇÃO

Ultimamente o ser humano tem passado grande parte da sua vida no ambiente de trabalho, realizando diferentes atividades que demandam que as condições de trabalho estejam adequadas para evitar riscos que possam provocar alterações à saúde e até mesmo acidentes de trabalho (OLGA, 2009)

Algumas atividades laborais podem apresentar riscos os quais precisam ser analisados, com o intuito de evita-los. Visto que, a qualidade de vida de um indivíduo está diretamente ligada à qualidade do trabalho, e as condições adequadas ou não, na qual ele desenvolve suas atividades (ANDRÉIA, 2009).

A atividade executada pelos operadores de caixas tem se tornado objeto de estudos, pois nos últimos anos o número de queixas tem aumentado se tornado frequente, incluindo alguns transtornos que envolvem o sistema musculoesquelético, transtornos do sono, dores de cabeça, transtornos do apetite e nervosos e em alguns casos, fadiga visual.

Darlan et al., (2017) afirma que dentre as patologias musculoesqueléticas de surgimento constante nesta classe de trabalhadores destaca-se a lombalgia, que é definida como condição dolorosa, localizada na região da coluna lombar; essas as algias podem vir a ser de trauma agudo ou de um trauma acumulativo decorrente da exposição repetida ou prolongada a determinados fatores físicos.

O Art. 2º § 1º define a saúde do trabalhador como conjunto de atividades que se presam pela proteção e pela promoção da saúde dos trabalhadores, e também visa à sua recuperação ou reabilitação para aqueles trabalhadores que forem submetidos a possíveis riscos ou agravos causados pelas condições de trabalho (BRASIL, 1990).

Conforme Renata (2008) existe uma área de estudo que busca entender essa relação; chama-se ergonomia, esta por sua vez procura evidenciar alguns componentes como: riscos físico, riscos psíquicos e riscos cognitivos, todos à atividade de trabalho.

As lesões que acometem a região vertebral podem vir a ser de trauma agudo ou de traumas acumulativos decorrentes da exposição repetida ou prolongada a determinados fatores, a quantidade e qualidade de certos esforços físicos que o trabalhador exerce na hora de executar a atividade pode ou não definir a possíveis

agravos à saúde do mesmo, isto implica em reconhecer essas causas que implicam nesses agravos à sua saúde, assim como reconhecer seus determinantes e analisar de forma que se estabeleçam critérios para intervenção e conhecimento de promoção à saúde.

A justificativa deste estudo é a necessidade de referências para a implantação de programas de prevenção de disfunções osteomioarticulares, bem como, a escassez na literatura de estudos que identificam e mensuram a presença de dores autorreferidas da coluna vertebral em operadores de caixa.

Desta forma este trabalho tem como objetivo geral, descrever possíveis fatores que podem trazer riscos ou levar ao surgimento de dor autorreferida na coluna vertebral em operadores de caixa, bem como discorrer sobre o papel da ergonomia neste contexto.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever possíveis fatores que podem trazer riscos ou levar ao surgimento de dor autorreferida na coluna vertebral em operadores de caixa.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a profissão de operador de caixa;
- Apresentar e descrever anatomia da coluna vertebral;
- Levantar quais são os tipos de algias autorreferidas mais comuns nos operadores de caixa;
- Discorrer sobre o papel da Ergonomia neste contexto social.
- Apresentar a importância da fisioterapia na ergonomia.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa, que foi realizado por meio de levantamento bibliográfico científico com caráter descritivo, com ênfase na identificação de literaturas que abordem sobre a dor autorreferida da coluna vertebral, abordando a profissão de operador de caixa, analisando as posições e atividades exercida por eles, relacionando a ergonomia e a fisioterapia como principais fatores de promoção, prevenção e tratamento em distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho e ao ambiente de trabalho, utilizando como critério de mensuração da dor a escala de EVA. Como estratégias de busca para a realização da revisão bibliográfica foram utilizados artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, teses, dissertações e livros, acessados por meio das plataformas indexadas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S National Library of Medicine (PUBMED) e Google acadêmico, assim como obras do acervo literário da “Biblioteca Júlio Bordignon” em conformidade com os Descritores Controlados em Ciência da Saúde (DeCS): LER / *Read*; Ergonomia / *Ergonomics*; Fisioterapia / *Physical Therapy Specialty*. Os critérios de inclusão para realização deste trabalho consistiram em: estudos de casos, artigos científicos na íntegra, revisão de literatura, no idioma oficial do país (Português), língua estrangeira (Inglês) publicada entre os anos de 2009 a 2020.

Importante dizer que algumas publicações não compreendidas no espaço de tempo delimitado também foram utilizadas em virtude da sua relevância para este estudo.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 A PROFISSÃO DE OPERADOR DE CAIXA

O CBO (Código Brasileiro de Ocupações) 4211-25 define aos trabalhadores nos serviços de Operadores de Caixa, e a estes pertencem as seguintes atribuições: passam os produtos pelo leitor de código de barras, fecham e recebem vendas de produtos, controlam o financeiro e muitas vezes o estoque de um determinado setor (BRASIL, 1982).

Desta maneira é correto afirmar que para a promoção e manutenção dos operadores de caixa se deve identificar e combater os fatores nocivos no local de trabalho, permitir um esforço mental e físico tolerado, além de mantê-los totalmente ciente de alguns riscos ocupacionais e as principais formas de prevenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Christianne et. al. (2009) afirma que a dimensão física da carga de trabalho se expressa pela quantidade qualidade e de esforço físico desempenhado pelo trabalhador durante a execução da atividade, isto pode comprometer as causas de agravos à sua saúde, reconhecer seus determinantes, estimar riscos, de forma a conhecer os modos que se podem prevenir, e promover saúde aos trabalhadores.

Este profissional desempenha suas atividades laborais no atendimento ao público, o operador de Caixa trabalha em todo o seguimento de comercio que está relacionado com recebimento, baixa de estoque e controle de produtos, por esse motivo é uma profissão de extrema necessidade para empresas que trabalham com qualquer tipo de vendas. Cabe ao Operador de Caixa, finalizar o atendimento dos clientes que estão finalizando suas compras, realizar a leitura correta dos produtos pelos leitores de código de barras, fazendo o recebimento dos valores e ao final efetuar o fechamento do caixa, sempre atentos ao controle financeiro e controle de estoque. Este profissional além de zelar por todos estes itens relacionados também precisa realizar todas as atividades expressando simpatia, agilidade educação, clareza e firmeza nas informações solicitadas pelos clientes, além de efetuar o recebimento de forma correta (BRASIL, 1982).

Algumas posturas comuns no trabalho podem aumentar a sobrecarga pela própria força da gravidade, tais como, ficar muito tempo na mesma posição, seja ela

sentada ou em pé, erguer peso, movimentos repetitivos de determinados membros, ou o uso incorreto de algumas estruturas do corpo, de forma que ao longo do tempo esses movimentos ou posições incorretas acabam afetando a coluna vertebral, a análise das posturas precisa ter uma observação detalhada em relação à tarefa que está sendo realizada e o movimento que se quer avaliar, para que a avaliação seja feita de forma correta, é preciso observar alguns ciclos que este trabalhador desempenha no decorrer de suas atividades, para que algumas dessas posturas incorretas possam ser analisadas (PAVANI, 2006). Durante uma jornada de trabalho, esses trabalhadores podem assumir vários tipos de posturas diferentes, o que torna a identificação e correção ainda mais difícil (IIDA, 1990). A grande maioria das profissões possui ao menos uma sobrecarga física, relacionada ao cotidiano e somada a algumas posturas inadequadas ao realizar essa atividade, tudo isso interfere nas futuras lesões dos trabalhadores, principalmente as que acometem a região da coluna em geral, principalmente a área, que é caracterizada como ocupacional (MERINO 2006).

#### 4.2 RISCOS OCUPACIONAIS

Existem Normas que regulamentam as condições de trabalho e que regulam tanto empregado como empregador, dentre elas podemos citar a (CIPA) Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, que avalia, promove, e fiscaliza os setores que podem causar algum risco iminente ao trabalhador e a saúde do trabalhador, esta entidade fiscaliza principalmente a entrega de (EPI e EPC), Equipamento de Proteção Individual e Coletivo, Insalubridade, Ergonomia, e Condições Sanitárias. (CAMPOS 2010).

Campos (2010) relata dentre alguns riscos principais em que os trabalhadores desta classe estão expostos, dentre eles, riscos ergonômicos, riscos físicos, riscos de acidentes, riscos biológicos, riscos químicos e riscos psicossociais. Dentre as principais doenças ocupacionais que podem acometer os operadores de caixa, destacam-se: problema de coluna, estresse, tendinite, lombalgia. (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2001).

Ainda existem os agravantes nos casos de repetitividade das lesões, é a doença degenerativa articular com a maior possibilidade de se desencadear em pessoas que se submetem a trabalhos ou ações que sobrecarregam os seguimentos



musculares e articulações em um nível acima de suas atividades consideradas normais diariamente, principalmente aqueles que envolvem repetitividade, impacto ou algum tipo de torção (COURA, 2004), vejamos a seguir conforme no (quadro 01), riscos e seus agentes.

Quadro 01 Risco e Seus Agentes

(continua)

Riscos		Agentes
Riscos ergonômicos		Podem estar relacionados ao tipo de esforço que o trabalhador exerce em determinadas atividades. (GUEDES, 2011). TÂNIA, (2013) informa alguns exemplos de atividade que desencadeiam riscos ergonômicos: Esforço físico intenso, agachamento, torções, postura inadequada, monotonia e repetitividade.
Risco Físico		É configurado em forma de energia, que podem ser classificados como: radiação, ruído, chuva, vibração, calor, frio, dentre outros. (CAMPOS, 2010). São exemplos de Riscos Físicos, na qual esses profissionais estão sujeitos: ruídos, barulho, repetitividade. (TÂNIA, 2013).
Risco de Acidentes		Sua ação, não depende da pessoa estar exercendo suas atividades, e sim do contato direto com a fonte, geralmente, ocasionam lesões. (MATTOS,

		1992). Arranjo físico inadequado, com a realização de movimentos repetitivos e inadequados que agravam a saúde física do corpo, podendo ocasionar muitas vezes luxações e lesões dentre outros problemas (TÂNIA, 2013).
Risco Biológico		São os seres vivos (macro organismos ou micro), onde sua ação pode provocar lesão tanto crônica quanto aguda. (MATTOS, 1992).
Riscos Químicos		São encontrados na forma sólida, líquida e gasosa, cuja ação ou efeito podem provocar lesões tanto crônicas quanto agudas (MATTOS 1992).
Riscos Psicossociais		São aqueles ligados diretamente com as relações de produção; como por exemplos: falta de treinamento, alta jornada de trabalho, trabalhos em horário noturno, falta de revezamento de turmas, horas extras em excesso (MATTOS 1992).

Fonte: Adaptado Jedaias Pereira 2020

### 4.3 BIOMECÂNICA E ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL

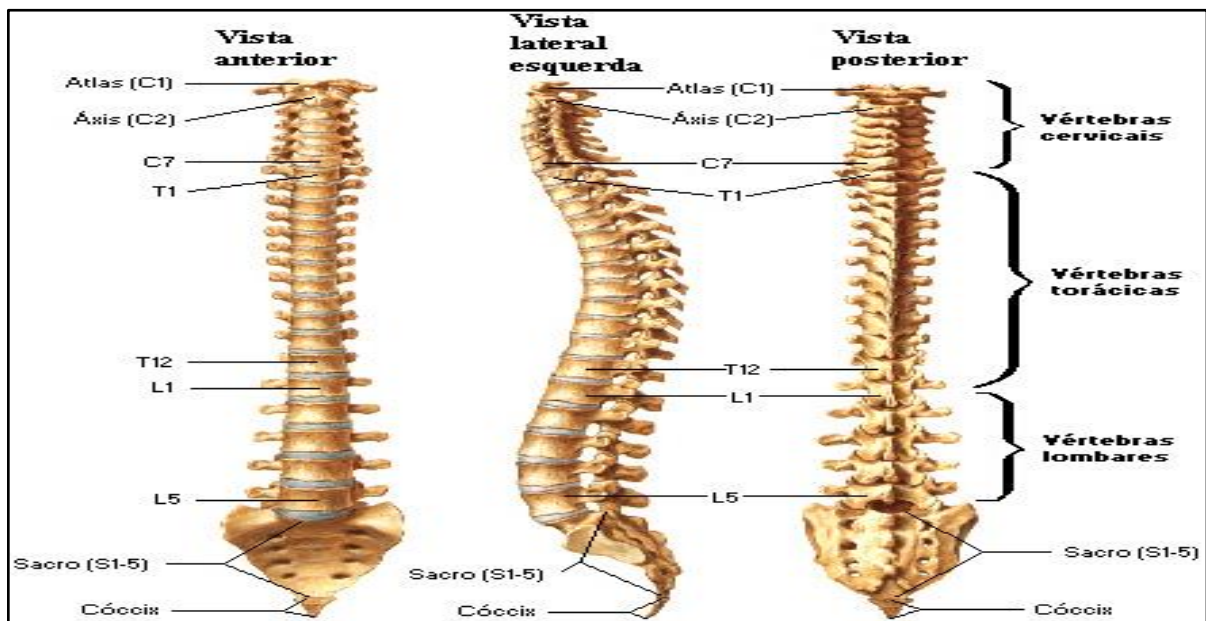
A coluna vertebral compõe-se do crânio até a pelve, é composta por tecido conjuntivo e também por ossos que chamamos de vértebras, que estão sobrepostos em forma de uma coluna, daí vem o termo coluna vertebral conforme afirmação de (NETTER 2000).

A coluna vertebral é composta por trinta e três vertebrae, onde 24 delas são móveis para favorecer os movimentos do tronco, 07 vertebrae cervicais, 12 vertebrae dorsais ou torácicas, 5 vertebrae lombares, 5 vertebrae no sacro que constituírem uma única peça óssea e 4 corpos vertebrais, que podem ser na maioria das vezes totalmente soldadas entre si, formando o cóccix (HAMILL & KNUTZEN, 1999).

Existem curvaturas e concavidades que são de suma importância para a biomecânica do ser humano, tais como: concavidade cervical, concavidade dorsal, concavidade lombar, existem também as curvaturas torácica, concavidade ventral e sacrococcígea (COSTA, 1997).

Quando a coluna vertebral é observada na vista anterior ela é considerada retilínea. E ao ser observada na vista lateral é composta por 4 curvaturas, sendo: curvatura cervical, curvatura dorsal ou torácica, curvatura lombar, curvatura sacrococcígea (KAPANDJI, 1990).

Quando alguma dessas curvaturas está aumentada, chamamos de hiper cifose ou hiperlordose, quando observada na vista posterior ou anterior, a coluna vertebral em condições normais, não apresentará nenhuma curvatura, caso isso ocorra, chamamos de escoliose (KAPANDJI, 1990). Vejamos a seguir na (figura 01) a Coluna Vertebral.

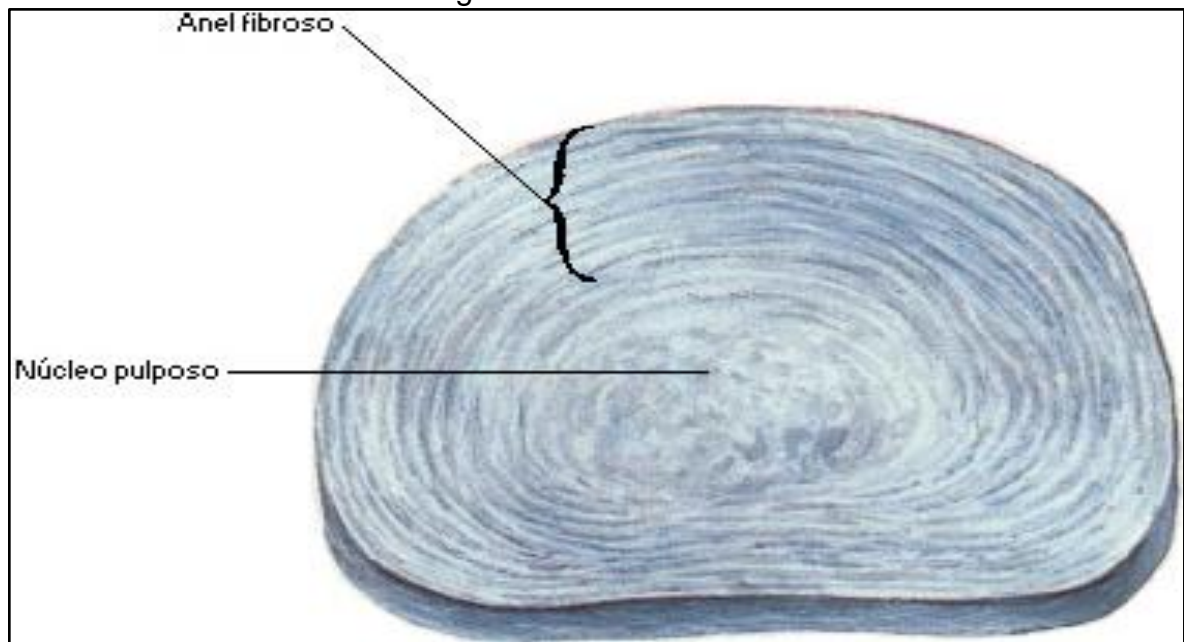


Fonte: NETTER, 2000.

A coluna vertebral visa facilitar a flexibilidade e a estabilidade do corpo conforme Kapandji (1990) considerando seu seguimento do o crânio ao sacro relaciona como sendo uma articulação com que facilitam alguns movimentos, entre eles podemos citar movimentos de flexão, movimentos de extensão, movimentos de inclinação tanto para a esquerda quanto para a direita, e ainda o movimento de rotação axial. Para que exista a sustentação de troncos, membros inferiores, membros superiores e cabeça existem corpos e discos intervertebrais, colocando a coluna vertebral como um órgão estático, sendo que 24 dessas vértebras são móveis para a facilitação de realização de movimentos (Esperança-Pina, 1999).

As vértebras são consideradas como conjuntos funcionais sobrepostas, que formam um arco vertebral e o canal vertebral ou raquidiano (Esperança-Pina, 1999). Interpondo-se entre os corpos vertebrais existem duas vértebras adjacentes onde se encontram os discos intervertebrais, compostos por tecido fibrocartilaginoso, que são chamados de Anel Fibroso; esses anéis contém internamente uma substancia macia e elástica, que são conhecidas como Núcleo Pulposo, esses discos (Figura 02), são capazes de além de absorver os impactos causados nessas estruturas ainda auxiliam em vários movimentos da coluna vertebral (NETTER, 2000).

Figura 02 Disco Intervertebral.



Fonte: NETTER, 2000.

Em relação à postura, podemos defini-la como uma posição em que o corpo ocupa no espaço juntamente com os segmentos corporais, que formam um arranjo global que além de estabelecer uma relação direta com a força da gravidade está relacionada também com a força ou função exercida, podendo esta força ser estática ou dinâmica (HALL, 2007).

Uma postura pode ser considerada adequada ou inadequada. Para que uma postura seja classificada como adequada, a mesma precisa exigir o mínimo de sobrecarga em suas estruturas ósseas, articulares e musculares, e com um menor gasto energético; e para que uma postura venha a ser considerada inadequada a mesma precisa que esta relação seja oposta, aumentando a sobrecarga em suas estruturas ósseas, articulares e musculares e com um maior gasto energético, afetando também o equilíbrio do corpo sobre suas bases de apoio (COLNÉ, 2008).

Podemos considerar que uma determinada área da região da coluna está biomecanicamente estável ou normal, quando esta mobilidade intervertebral ocorre durante alguns movimentos globais do tronco, realizando uma amplitude média, longe da amplitude final extrema (O'SULLIVAN, 2000).

Essa amplitude média é conhecida como zona neutra, essa zona tende a diminuir a tensão interna das estruturas articulares durante a mobilidade, permitindo assim um movimento tronco estável e livre de lesões (PANJABI, 2003).

Existe ainda o sistema local que constituem os músculos que irão atuar sobre as vértebras, e são responsáveis por promover o controle segmentar direto na coluna, promovendo assim também estabilidade. Esta ação estabilizadora desses músculos tem sido objeto de estudo demonstrando assim que os músculos que mais possuem a sua função de estabilização e uma maior importância em relação à prevenção e instabilidade dentro do seguimento vertebral são os multifídeos e o transversos abdominais (DEMOULIN 2007 et al URQUHART 2005).

#### 4.4 AFECÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS

Algumas afecções do sistema musculoesquelético, principalmente as algias vertebrais, colaboram com um problema muito sério que tem afetado muito a sociedade moderna, muitas equipes multidisciplinares estão procurando aperfeiçoar métodos para que haja uma melhora significativa nas avaliações da coluna vertebral (NEUSA, 2001).

Milena (2009), diz que a atividade profissional, desde os tempos remotos está associada a transtornos ocasionais por condições impróprias para o trabalho, posturas inadequadas e atividades que exijam movimentos repetitivos de determinados segmentos corporais.

Almeida (1998) relata que várias pesquisas têm demonstrado que algumas categorias profissionais, geralmente urbanas, são mais comumente acometidas de dor. Sendo que para cada categoria profissional existem características particulares de exigências principalmente motores que estão diretamente associadas à função exercida.

Foi realizado uma pesquisa, que mapeou algumas das doenças que tem sido uma das maiores causas de afastamento do trabalho no Brasil, 4% dos 32,5 milhões de trabalhadores brasileiros necessitou receber o auxílio-doença ou qualquer outro tipo de auxílio, relacionado ao trabalho, incluindo afastamentos inferiores à 15 dias. Dentre os principais motivos por estes afastamentos estão às doenças osteomusculares, como dores na coluna (LOPES, 2008).

Dentro deste quadro, as algias são referenciadas como sendo uma das causas principais de incapacidade e afastamentos, que já é considerada um problema de saúde públicas, que tem afetado tanto no aspecto físico como também

no aspecto socioeconômico comprometendo também a qualidade de vida, que também se torna responsável por dias de trabalho perdidos e altos custos médicos (CHALOT et al, 2006)

As algias ou desconfortos em quaisquer regiões do corpo podem ser consequência de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, tais distúrbios acarretam dores em ossos, articulações, músculos ou estruturas circunjacentes, podendo a dor ser classificada como aguda ou crônica focal ou difusa, podendo também ser específica em alguns dos seguimentos da coluna tanto cervical, dorsal ou lombar e ainda podendo ser também em toda a sua extensão; quando esta dor é localizada, pode-se assim reconhecer principalmente o local da síndrome, se está localizada na cervical, dorsal, ou lombar (MOREIRA, 1990), podendo ser também classificadas das seguintes formas:

**Intensidade:** Esta classificação pode ser dividida em: leve, moderada e intensa; alguns processos degenerativos geralmente podem causar dor de pequena ou até de média intensidade, mas em afecções consideradas compressivas ela pode ser intensa (BORGES, 1997).

**Duração:** deve-se primeiramente começar com a investigação de quando a dor teria iniciado e se a mesma é contínua ou não, podemos definir dor aguda, aquela que dura de 4 a 7 dias, a dor subaguda aquela pode durar de 1 a 4 semanas e a dor crônica, aquela que ultrapasse 12 semanas. (ALEXANDRE, 2001).

**Irradiação:** Está classificada quando uma dor que está localizada na região lombar irradia-se para os membros inferiores, ou até mesmo quando uma dor na região cervical se irradia para a região de membros superiores. Essa irradiação pode vir a sugerir um comprometimento que pode estar relacionado tanto a compressão nervosa quanto à compressão dos discos intervertebrais, ou até mesmo desgaste ósseo (NEUSA, 2001).

**Fatores agravantes:** Esse fator está diretamente ligado à dor e ao tipo de esforço executado, seja ele físico, postural, de movimento, por prática de esportes, tensão emocional e trauma (BORGES, 1997).

#### 4.5 DOR LOMBAR EM OPERADORES DE CAIXA

Muitas dessas afecções do sistema musculoesquelético somam uma importante causa de morbidade e de incapacidade de adultos, com isso a sua importância social e econômica começou a chamar a atenção de muitos pesquisadores, planejadores e administradores de saúde em todo mundo (MENDES, 1999).

Os problemas musculoesqueléticos apresentam alta frequência entre a população, sendo sua prevalência em torno de 30% em pessoas com idade entre 25 e 74 anos de idade (MARCELO, 2006).

Um exemplo de necessidade de mudanças são os locais em que os operadores de caixa desenvolvem suas atividades laborais, pois na maioria das vezes eles estão expostos a inúmeros riscos durante a realização de sua atividade laboral. A intensidade em que este profissional exerce suas atividades é muito alta, devido à intensidade e a repetitividade, sem contar no cansaço mental e físico (BATIZ, 2009).

Alguns estudos tem mostrado que funcionários de supermercados têm uma grande predisposição para desenvolver distúrbios musculoesqueléticos, um terço dos funcionários relata sintomas regularmente devido ao seu trabalho, onde o setor de operadores de caixa apresenta um índice de lesões musculoesqueléticas com um índice de duas a três vezes maiores em relação a outros setores em supermercados em geral. Os supermercados são centros de consumo importantes para a vida das pessoas devido ao fornecimento de alimentos e outros produtos de higiene e saúde para os consumidores, o que provoca um aumento na demanda de clientes e conseqüentemente de funcionários (SOUZA, 2017).

Esta profissão nos últimos anos tem se tornado objeto de estudos, pois devido ao grande número de queixas ou problemas relacionados a transtornos musculoesqueléticos, tendinites, transtornos do sono, cervicalgia, transtornos do apetite, alterações no sistema nervoso, fadiga entre outros (MTAS, 2008).

Estudos com grande número de funcionários que apresentam estas afecções concluíram que a ergonomia do trabalho além de ser muito importante, é essencial para a prevenção dos distúrbios osteomioarticulares que facilitam a adaptação dos postos de trabalho de acordo com as necessidades e limitações dos colaboradores,



levando em consideração os equipamentos utilizados e a forma de utilização dos mesmos. (COSTA, 2017)

A produtividade de cada trabalhador está associada a sua satisfação e motivação no trabalho, isso depende na grande maioria das condições oferecidas pelo empregador e na busca do próprio empregado para a solução dos problemas fazendo existir uma relação praticamente direta entre a produtividade a satisfação e a motivação deste profissional. Tanto empregador como empregado devem estar à procura de constantes melhorias relacionadas a condições de trabalho, para que este trabalho possa ser realizado de uma forma que cargas ou rotinas, não ultrapassem os limites fisiológicos do corpo humano não causando danos à saúde do trabalhador (BATIZ, 2009).

## **5 ERGONOMIA**

A ergonomia tem como objetivo relacionar o entendimento entre sistemas/elementos e os seres humanos, com a aplicação de teorias, princípios, métodos e dados com a intenção de aperfeiçoar o desempenho global e individual do sistema, a satisfação e o bem-estar do ser humano. Associação Internacional de Ergonomia (2000)

Relaciona também o objetivo de analisar para reconhecer as condições em que o trabalhador realiza ou presta suas atividades laborais, a ergonomia, seja para correção ou aplicação de condições de trabalho, o objetivo principal é garantir ao trabalhador que ele exerça suas atividades laborais com o mínimo de riscos de impactos relacionados à saúde.

É constituída como uma ciência aplicada, com a capacidade de se adaptar as reais condições de trabalho ao trabalhador, tanto fisicamente como psicologicamente, é definida também como conjunto de conhecimentos científicos totalmente necessários ao homem, pois analisa e proporciona condições, materiais e instrumentos para utilização em uma jornada laboral sem que haja dano ao trabalhador, assegurando conforto, segurança (WISNER, 1994).

A produção de qualquer profissional está diretamente ligada com as condições de trabalho em que o colaborador desenvolve suas atividades, por isso a

importância de que os postos de trabalho sejam ajustados de acordo com a atividade e o colaborador para evitar LER/DORT, baixa produção, absenteísmo, entre outros, que podem ser extremamente prejudiciais tanto para os empregados quanto para os empregadores. A ergonomia auxilia no mecanismo de análise de riscos e no desenvolvimento de medidas para reduzir os impactos principalmente físicos, possibilitando assim a adoção de uma postura mais adequada (IIDA, 2005).

## 5.1 O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA ERGONOMIA

Para reduzir ou minimizar os altos índices de afastamento do trabalho, mas visando principalmente a saúde do trabalhador de modo geral, recomenda-se sempre enfatizar uma boa prevenção, caso necessite, uma boa avaliação, e um bom tratamento nas ocorrências de LER/DORT (DAVID, 2005).

O empregador deve procurar a ajuda de um profissional capacitado, para que o mesmo possa realizar avaliações e dentro dessa avaliação, quantificar e qualificar possíveis adaptações que poderão ser feitas evidenciando as condições laborais deste colaborador, a ergonomia e a fisioterapia caminham rumo a um papel importantíssimo na relação homem/trabalho. Cabe ao fisioterapeuta identificar e nortear as empresas que quando são oferecidas condições de conforto e segurança aos empregados, conseqüentemente obtêm-se de forma associada um aumento da produtividade e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida do colaborador, favorecendo a diminuição dos custos de produção. (ABRAHÃO, 2000).

Mediante isso, a fisioterapia consegue de uma forma significativa e específica aplicar práticas voltadas a cada tipo de trabalhador, promovendo uma avaliação específica em cada setor de uma empresa, possibilitando assim uma melhor prevenção ou até mesmo tratamento decorrentes de alterações provocadas pelo ambiente de trabalho, ou pelo trabalho executado de forma incorreta. Nesta linha de raciocínio, que o (COFFITO) Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, define o fisioterapeuta como o profissional formado em curso superior de Fisioterapia, que está habilitado para aplicar seus conhecimentos adquiridos na área da prevenção, avaliação, tratamento e reinserção do trabalhador as suas atividades laborais (REBELATTO; BOTOMÉ, 2012 & COFFITO, 2010).

A regulamentação da fisioterapia na área da ergonomia é considerada de extrema importância, devido sua formação ser sólida e científica, atuando com técnicas voltadas à saúde principalmente científicas desenvolvidas para uma boa e adequada prevenção, avaliação, tratamento e reabilitação, utilizando programas que irão deste a atenção primária até ao nível de atenção terciária (TALO et al, 2010).

Vários foram os benefícios que a intervenção da fisioterapia relacionada ao trabalho pode oferecer ao trabalhador, um deles como a ginástica laboral, técnica que proporciona tanto para o empregado, quanto para o empregador, resultados bem satisfatórios, prevenindo a LER/DORT, esta técnica vem apresentando resultados muito satisfatórios, melhorando tanto o relacionamento interpessoal entre os colaboradores quanto o alívio de dores corporais, ocasionando assim um melhor rendimento do colaborador (OLIVEIRA, 2011).

Segundo, Baú e Klein (2010) explicam que a introdução deste profissional no ambiente laboral tem sido uma conquista para o trabalhador, pois a fisioterapia aplicada à ergonomia tem cada dia mais focado na correta organização do ambiente de trabalho, para que este trabalhador possa sofrer o mínimo de impacto em sua jornada, melhorando assim sua qualidade de vida e fazendo que esse colaborador execute suas funções de maneira correta e que sua produtividade possa aumentar de forma significativa, minimizando afastamentos ocasionados por doenças ocupacionais, fazendo uma boa interação entre empregador/empregado.

## 6. ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA

A Escala Visual Analógica – EVA consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no paciente, é um instrumento importante para verificarmos a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de maneira mais fidedigna. Também é útil para podermos analisar se o tratamento está sendo efetivo, quais procedimentos têm surtido melhores resultados, assim como se há alguma deficiência no tratamento, de acordo com o grau de melhora ou piora da dor. A EVA pode ser utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. Para utilizar a EVA o atendente deve questionar o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente (JÚLIO, 2017).



Fonte: (NAIME, 2013, p. 13).

A dor, assim como os outros sinais vitais representa um indicador muito importante que pode evidenciar possíveis complicações do estado de saúde apresentado pelo paciente, portanto se torna necessário a abordagem da mesma como quinto sinal vital (MORAIS *et al.*, 2009).

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como uma “experiência sensorial e emocional desagradável, que é associada ou descrita em termos de lesões teciduais” (GOMES, 2007).

O alívio da dor e a promoção de conforto são intervenções essenciais que envolvem além de conhecimento científico e habilidade técnica, questões humanitárias e éticas da prática da saúde em geral.

Assim, a importância do estudo da dor deve-se ao fato de que a sensação gera estresse, sofrimento e desconforto para o paciente e sua família. E também poderá trazer subsídios para a melhor prática de saúde baseada em evidências para uma avaliação eficaz deste sintoma.

Ainda dentro dessa categoria, temos a escala visual analógica, EVA, que consiste na avaliação dos componentes sensitivos da dor em uma linha de 10 cm, (sem dor em uma extremidade, até dor máxima na outra extremidade) (AMARAL; CALASANS, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ergonomia vem desenvolvendo técnicas que procuram promover uma maior ambientação do trabalhador no ambiente de trabalho seja ela física, psíquica e emocional, com um intuito de levar aos colaboradores uma percepção melhor do trabalho gerando satisfação e realização, tanto âmbito profissional como pessoal.

Foi observada nos últimos tempos uma demanda maior no universo da tecnologia, melhorando assim as condições de trabalho, uma melhor identificação de agentes nocivos que podem diminuir as causas de danos à saúde do trabalhador, implantando assim melhorias na aplicação de normas e técnicas que ajudam a minimizar os impactos causados na vida laboral deste.

Conclui-se então uma maior prevalência de dor musculoesquelética na região da coluna lombar, coluna cervical em Operadores de Caixa o que também esta compatível com os sintomas musculoesqueléticos de grande parte da população de uma forma geral, portanto nesta classe de estudo, ficou mais evidenciado, devido às posições adotadas para a realização da função de Operador de Caixa. Podemos concluir então que é de extrema importância a realização de mais estudos que busquem identificar mais fatores de risco e programas que orientem e reabilitem essa população estudada.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Jose Ilmo. **Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho**: uma abordagem da ergonomia, 2000.
- AMARAL, Joao; CALASANS, Mario Tarso. As dimensões da dor na pessoa sob cuidados paliativos. In: SILVA, R.S.; AMARAL, J.B.; MALAGUTTI, W. **Enfermagem em Cuidados Paliativos: cuidando para uma boa morte**. São Paulo: Martinari, 2013, p. 149-164.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA – IEA**. (2000). What is Ergonomics Recuperado em 25 de abril de 2013, de [http://www.iea.cc/01\\_what/What%20is%20Ergonomics.html](http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20Ergonomics.html)
- BAÚ, Lima. **O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO**: uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador. Rev. Brasil. Fisiot. Ano 2010.
- BANKOFF, Zamai. **Estudo das alterações morfológicas do sistema locomotor**: postura corporal x obesidade. Rev Edu Fís/ UEM. 2003;14(2):41-8.
- BATISTELLA, Mara; BRONDIZIO, Estive. **Uma strategic integrada de análise e monitoramento de assentamentos rurais na Amazônia**. In: **GIS BRASIL 2001: SHOW DE GEOTECNOLOGIAS**, 7, Curitiba. Anais, FatorGis-Selper, 2001. Disponível em: <http://www.gisbrasil.com.br>. Acesso em: 26 julho, 2001.
- BATIZ E. Costa. **A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados**: uma necessidade constante de analyses 2009.
- REBELATTO, Junior Rober; BOTOMÉ Silva Prado. **Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais**. 2ª ed. São Paulo. Ed. Manole, 2012.
- BORGES Cardoso, Ximenes Alves. **Coluna vertebral**. In: **Porto CC. Semiologia médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 894- 905.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Lei 8.080 de 19/09/1990. Brasília: MS, 1990. Disponível em: Acesso em: 20 mai.2015.
- BRASIL, MTE Ministério do Trabalho. **Classificação brasileira de ocupações (CBO)**. Brasília, 1982.p. 213.
- CHALOT, Suellen Decario. et al. **Prevalência de dor e qualidade de vida na população das unidades básicas de saúde do município de Embu-SP**. Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC - Florianópolis, SC - Julho/2006.

CHRISTIANNE Francisco. **Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional**, 2009.

CNM. **Confederação Nacional dos Municípios**, 2009.

COLNÉ Peter, Frelut Miller, Peres Goiveia, Thoumie Pereira. **Postural control in obese adolescents assessed by limits of stability and gait initiation**. *GaitPosture*. 2008;28(1): 164-9.

COSTA Leiva Lira. **Análise Ergonômica Do Trabalho Em Diferentes Setores De Um Supermercado**. 2017.

COSTA, Coura. **Estudo da evolução postural: aspectos morfológicos e a formação do esquema corporal**. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba. (1997).

COURA, Alves Pereira. **Osteoartrose - Descubra Mais Sobre os Seus Males: Disponível em: <http://boasaude.uol.com.br/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3683&ReturnCatID=1777> . Acesso em 20/03/2018.**

DARLAN, Cortes. **A Dor lombar - uma abordagem diagnóstica** Universidade Federal da Bahia, Departamento de Anestesiologia e Cirurgia. Salvador, BA, Brasil, 2017.

DEJOURS, Cavalcante. **A Loucura do Trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

DEMOULIN Curvelo, Distréeb V, Tomasellaa M, Crielaarda JM, Vanderthommen M. **Lumbar functional instability: a critical appraisal of the literature**. *Ann Readapt Med Phys*. 2007;50(8):677-84.

DAVID, Garcia Center. **Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders**. *Occup Med*. 2005.

ESPERANÇA-PINA, Josue. **Anatomia Humana da Locomoção, 2ª edição**. Lisboa: Lidel - edições técnicas, Ltda. (1999).

FORTIN, Marco. **O Processo de Investigação: Da concepção à realização**. Loures: Lusociência. 1999.

GOMES, Paulo Cesar. **A bioética e a dor: algumas reflexões**. In: LEÃO, E. R.; CHAVES, L. D. (Org.). **Dor 5º sinal vital: reflexões e intervenções de enfermagem**. São Paulo: Martinari, 2007.

GREENE Weber Borges. **Netter ortopedia**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.



GUEDES, João. **Artigo Carga pesada: coleta de lixo urbano expõe garis a sucessivos riscos e revela necessidade de reformulação nas práticas do setor e na relação da sociedade com estes trabalhadores.** Revista proteção. São Paulo: proteção publicações. setembro, 2011. p. 58.

HALL Cone Martin. **Exercício terapêutico: na busca da função.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.

HAMILL, Joao & Knutzen Karl. **Capítulo 7 - Anatomia funcional do tronco.** In J. Hamill, & K. Knutzen, **Bases Biomecânicas do Movimento Humano** (pp. 286-316). São Paulo: Manole Ltda. (1999).

<https://portalservidor.portovelho.ro.gov.br> acesso em 15. Jun. 2020 as 16:47

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geográficas e Estatística** 2010.

IIDA, Ilma. **Ergonomia: Projeto e Produção.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

JÚLIO César Coelho do Nascimento. **Avaliação da dor em paciente com câncer em cuidados paliativos a luz da literatura,** 2017.

KAPANDJI, Isac. **Capítulo I - A Coluna Vertebral .** In I. Kapandji, **Fisiologia Articular - Tronco e Coluna Vertebral, Volume 3**(8-51). São Paulo: Manole, ltda 1990.

LIZ, Claudio Moraes; ANDRADE, Alves. **Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias.** Rev Bras Ciênc Esporte, v.38, n.3, p.267-274, 2014.

LOPES, Cecília. **Estudo mapeia principais causas de afastamento do trabalho,** 2008.

MARCELO, Clovis. **Trabalho e saúde dos catadores de matérias recicláveis em uma cidade do sul do Brasil.** Pelotas, 2006.

MARTINS Couto, Duarte Miranda. **Efeitos da ginástica laboral em servidores da Reitoria da UFSC.** Rev Bras Cienc Mov. 2000;84:7-13.

MATEUS Mario. **Prevalência de dor e disfunções musculoesqueléticas em operadores de checkouts em supermercados,** 2019.

MATTOS, Uchoa. **Introdução ao estudo da questão saúde e trabalho.** Rio de Janeiro: ENSP/CESTEH. 1992.

MENDES, Ribeiro. **O impacto dos efeitos da ocupação sobre a saúde de trabalhadores. I — Morbidade.** Rev. Saúde públ., S. Paulo, 22:311-26, 1999.

MERINO Elias. **Efeitos agudos e crônicos causados pelo manuseio e movimentação de cargas nos trabalhos.** Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção, Ergonomia apresentada à UFSC, Santa Catarina; 2006.

MILENA Rosa. **Postura De Trabalho Relacionada Com As Dores Na Coluna Vertebral Em Trabalhadores De Uma Indústria De Alimentos:** Estudo De Caso, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Políticas de Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas Área Técnica de Saúde do Trabalhador,** 2001.

MTAS. **Ministério de trabalho e assuntos sociais** –2008.

MOREIRA Carvalho. **Reumatologia.** In: López M, Medeiros JL. *Semiologia Médica.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1990. p. 911-43.

MORAIS, Fortes. **Avaliação da dor como quinto sinal vital na classificação de risco: um estudo com enfermeiros.** *Revista Ciência & Saúde*, v. 2, n. 2, p. 73-77, 2009.

NAIME, Fontana. **Manual do tratamento da dor: dor aguda e dor de origem oncológica: tratamento não invasivo.** Barueri, SP: Manole, 2013. P. 18 -19.

NETTER, Frank. **Atlas de Anatomia Humana.** 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

NEUSA Mara. **Modelo de avaliação físico-Funcional da coluna vertebral,** 2001.

O’SULLIVAN Pinto Buston. **Lumbar segmental “instability”:** clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Man Ther.* 2000;5(1):2-12.

OLIVEIRA, Juarez Rosa. **A prática da ginástica laboral.** 3ª. ed. Rio de Janeiro. Ed. Sprint, 2011.

OLGA, Elena Anzardo Licea. **A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados:** uma necessidade constante de análises Eduardo Concepción Batiz SOCIESC Andréia Fuentes dos Santos UNIPAR 2009.

ALEXANDRE, Nimo. **Modelo de avaliação físico-funcional da coluna vertebral.** *Rev Latino-amEnfermagem* 2001 março; 9(2): 67.

PANJABI Mariano. **Clinical spinal instability and low back.** pain.J ElectromyogrKinesiol. 2003;13(4):371-9.

PASSOS, Aderson Campos. **Definição de um índice de qualidade para distribuidoras de energia elétrica utilizando o apoio multicritério à decisão e análise de séries temporais.** 2010. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

PAVANI, Arantes Rocha; QUELHAS, Garcia Lima. **A avaliação dos riscos ergonômicos como ferramenta gerencial em saúde ocupacional.** XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2006, Bauru, SP.

ILDEBERTO Muniz Almeida, Médico do Trabalho, **Medicina do Trabalho do Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina da UNESP-Botucatu**, São Paulo, 1998.

RENATA, Carvalho. **A estratégia de "redução" e a carga de trabalho dos coletores de lixo domiciliar de uma grande cidade: estudo de caso baseado na Análise Ergonômica do Trabalho**, 2008.

RIFKIN, Jeremy. **O Fim dos Empregos: O contínuo crescimento do desemprego em todo o mundo.** São Paulo: M.books, 2004.

SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO – **Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**, V.3,n 01:Janeiro-julho, 2017.

SILVA, Cantuaria de Ramalho. **Constrangimentos posturais em ergonomia: uma análise da atividade do endodontista a partir de dois métodos de avaliação.** Tese de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

SOUZA Jonas. **Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases**, Minas Gerais 2017.

TÂNIA Ssamara. **Sintomatologia de Lesões MusculoEsqueléticas Ligadas ao Trabalho em Enfermeiros de Cuidados de Saúde Primários**, 2013.

THOMAS, Joaquim; NELSON, Junior Rodrigues. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 3º ed. Artmed,2002.urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana vol.7 no.1 Curitiba Jan. /Apr. 2015.

TALO, Samuel. **Uma investigação empírica do modelo consequência da doença biopsicossocial: psicológica deficiência, incapacidade e handicap em pacientes com dor crônica.** Deficiência e Reabilitação, 2010.

BARKER Paulo, HODGES Pool. ***Regional morphology of the transversus abdominis and obliquus internus and externus abdominis muscles.*** *Clin Biomec.* 2005;20(3):233-41.

WISNER, Antonio. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia.** Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.



## RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

**DISCENTE:** Jedaias da Silva Pereira

**CURSO:** Fisioterapia

**DATA DE ANÁLISE:** 03.11.2020

### RESULTADO DA ANÁLISE

#### Estatísticas

Suspeitas na Internet: **11,86%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet ⚠️

Suspeitas confirmadas: **7,39%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados ⚠️

Texto analisado: **94,55%**

*Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).*

Sucesso da análise: **100%**

*Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.*

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.4.11  
terça-feira, 3 de novembro de 2020 14:05

### PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **JEDAIAS DA SILVA PEREIRA**, n. de matrícula **46359**, do curso de Fisioterapia, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 11,86%. Em decorrência das falsas acusações de plágio, o trabalho foi analisado pela orientadora professora Jessica Castro dos Santos, que o considerou apto para aprovação.

(assinado eletronicamente)  
**HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO**  
Bibliotecária CRB 1114/11  
Biblioteca Júlio Bordignon  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente



## Jedaías da Silva Pereira



Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8453794564245253>

ID Lattes: **8453794564245253**

Última atualização do currículo em 21/10/2020

(Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)

### Identificação

<b>Nome</b>	Jedaías da Silva Pereira 
<b>Nome em citações bibliográficas</b>	PEREIRA, J. S.
<b>Lattes iD</b>	 <a href="http://lattes.cnpq.br/8453794564245253">http://lattes.cnpq.br/8453794564245253</a>

### Endereço

### Formação acadêmica/titulação

<b>2020</b>	Especialização em andamento em DOCÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR. (Carga Horária: 520h). FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE, IESX_PPROV, Brasil.
<b>2014</b>	Graduação em andamento em Fisioterapia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.

### Formação Complementar

<b>2020 - 2020</b>	INTRODUÇÃO À VENTILAÇÃO MECANICA. (Carga horária: 30h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	ORATÓRIA E APRESENTAÇÃO EM PUBLICO. (Carga horária: 10h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	PROGRAMAS DE SAUDE DO IDOSO. (Carga horária: 80h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	AVALIAÇÃO DOS RISCOS ERGONOMICOS E ACIDENTES DE TRABALHO. (Carga horária: 36h). Fecomércio de Santa Catarina, FECOMÉRCIO/SC, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	NEUROAPRENDIZAGEM. (Carga horária: 60h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	ETIQUETA EMPRESARIAL. (Carga horária: 10h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA DO PACIENTE ADULTO. (Carga horária: 40h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	V SEMANA NACIONAL DA FISIOTERAPIA INTENSIVA - SENAFI. (Carga horária: 15h). Associação Brasil. Fisiot. Cardiorrespiratória e Fisiot. Terap. Intensiva, ASSOBRAFIR, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	ELETROTERRAPIA. (Carga horária: 40h). Centro Educacional Sete de Setembro, CESS, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	RECOLOCAÇÃO PROFISSIONAL. (Carga horária: 10h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	LIBERAÇÃO MIOFACIAL. (Carga horária: 40h). Centro Educacional Sete de Setembro, CESS, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	VENTOSATERAPIA. (Carga horária: 40h). Centro Educacional Sete de Setembro, CESS, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	MOTIVAÇÃO E PLANEJAMENTO DE ESTUDOS. (Carga horária: 3h). Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.
<b>2020 - 2020</b>	RELACIONAMENTO INTERPESSOAL. (Carga horária: 10h). Associação Brasileira de Educação a Distância, ABED, Brasil.
<b>2017 - 2017</b>	

**2016 - 2016**

III ENCONTRO CIENTIFICO ANUAL DE FISIOTERAPIA ECAF.  
Faculdade Interamericana de Porto Velho, UNIRON, Brasil.  
II ENCONTRO ANUAL CIENTIFICO DE FISIOTERAPIA. (Carga horária: 6h).  
Faculdade Interamericana de Porto Velho, UNIRON, Brasil.

## Idiomas

---

**Espanhol**

Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Pouco, Escreve Pouco.

**Inglês**

Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Pouco, Escreve Pouco.

## Produções

---

### **Produção bibliográfica**