

CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA - UNICEP  
CURSO DE FISIOTERAPIA

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO TRABALHO EM INTÉRPRETES DE LIBRAS DA  
ÁREA EDUCACIONAL.

SÃO CARLOS

2023

Mariana Caroline Guerreiro

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO TRABALHO EM INTÉRPRETES DE LIBRAS DA  
ÁREA EDUCACIONAL

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao curso de  
graduação em Fisioterapia do  
Centro Universitário Central  
Paulista (UNICEP).

Orientadora: Profa Dra Heloisa Giangrossi Machado Vidotti

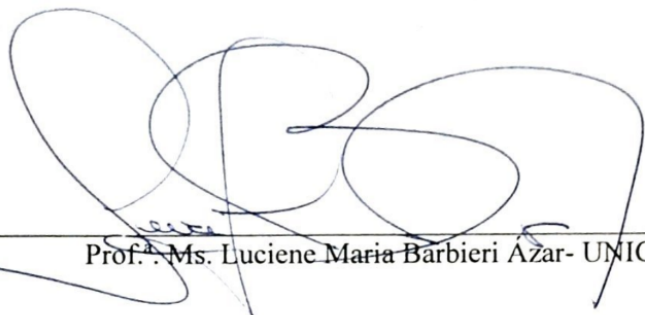
São Carlos/SP

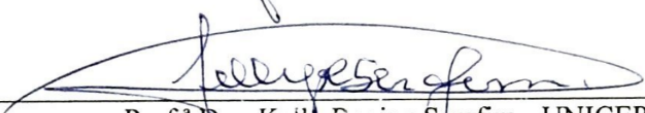
2023


DEDICATÓRIA

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA PARA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE FISIOTERAPIA DE MARIANA CAROLINE GUERREIRO APRESENTADO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP EM 04 DE DEZEMBRO DE 2023.

BANCA EXAMINADORA:

  
Prof.ª Ms. Luciene Maria Barbieri Azar- UNICEP

  
Prof.ª Dra. Kelly Regina Serafim - UNICEP

  
Prof.ª Dra. Heloisa Giangrossi Machado Vidotti- UNICEP

Dedico esse trabalho a minha família, professores e amigos que sempre estiveram  
ao meu lado me apoiando.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha mãe por sempre me apoiar ,me motivar a realizar meus sonhos e nunca deixar que eu desistisse de estudar,a minha filha por sempre estar ao meu lado e me estimular a continuar estudando,aos meus irmãos e em especial a minha irmã por sempre acreditarem em mim e me encorajarem,aos meus avós,meus tios e meus primos que sempre me ajudaram e me deram força,aos meus amigos por me apoiarem e fazer dos dias ruins mais alegres.aos meus professores por toda atenção e todo aprendizado que compartilharam comigo e aos intérpretes de libras por terem participado da pesquisa.

Agradeço a Deus,meu pai e todos os meus familiares que hoje não estão mais entre nós.

## RESUMO

O tema deste trabalho é a avaliação ergonômica do intérprete de libras educacional, este estudo trata - se de uma pesquisa onde objetivou estudar a repetitividade de movimentos e os possíveis riscos à saúde do mesmo.

O intérprete de libras é o profissional que através da sinalização e da gestualização vai mediar a comunicação dos indivíduos ouvintes com os não ouvintes, o trabalho laboral exige muito desse indivíduo, a sinalização traz desconfortos musculoesqueléticos e repetitividade de movimento. A ergonomia vem analisar o trabalho desse profissional e trazer soluções para que o intérprete possa ter maior conforto na execução da sua função.

**Objetivos:** Realizar uma avaliação ergonômica, para identificar os possíveis riscos à saúde do trabalhador; verificar os principais desconfortos musculoesqueléticos

**Materiais e métodos:** Foi realizada a avaliação dos riscos ergonômicos através de um questionário, elaborado pela autora, que continha 58 questões sobre os riscos ergonômicos, baseados nos riscos listados pelo e-social (BRASIL, xx). Foi aplicado Diagrama Corporal de Corlett e Manenica para verificação dos desconfortos musculoesqueléticos, e foi utilizado o método OCRA para a avaliação da repetitividade.

**Resultado:** Através do Diagrama de Corlett verificamos os desconfortos musculoesqueléticos onde os principais foram em pescoço e ombro.

**Conclusão:** O intérprete de libras é um profissional que devido ao seu trabalho apresenta alta demanda cognitiva, sobrecarga muscular, trabalho com movimentos repetitivos de punho e mãos, diminuição ou nenhum tempo para pausas e mobiliário inadequado, podendo gerar riscos à saúde desse profissional. Deve - se portanto procurar melhorias e adequações aos postos de trabalho desse profissional para que esse possa desenvolver melhor sua função.

Quanto ao risco de DORT relacionadas ao trabalho desse profissional a literatura encontra - se escassa, sugerindo que tenha mais estudos sobre a saúde ocupacional do TILSP.

## **ABSTRACT**

The theme of this work is the ergonomic assessment of the educational sign language interpreter. This study is a research that aimed to study the repetitiveness of movements and the possible risks to their health.

The Libra interpreter is the professional who, through signaling and gestures, will mediate communication between hearing individuals and non-hearing individuals. The work demands a lot from this individual, signaling causes musculoskeletal discomfort and repetitiveness of movement. Ergonomics comes to analyze the work of this professional and provide solutions so that the interpreter can have greater comfort in carrying out their role.

**Objectives:** Carry out an ergonomic analysis to identify possible risks to worker health; check the main musculoskeletal discomforts

**Materials and methods:** Ergonomic risks were assessed using a questionnaire, prepared by the author, which contained 58 questions about ergonomic risks, based on the risks listed by e-social (BRAZIL, xx). The Corlett and Manenica Body Diagram was applied to check musculoskeletal discomfort, and the OCRA method was used to evaluate repetitiveness.

**Result:** Using the Corlett Diagram, we verified the musculoskeletal discomforts, where the main ones were in the neck and shoulder.

**Conclusion:** The Libra interpreter is a professional who, due to his work, presents high cognitive demand, muscular overload, work with repetitive wrist and hand movements, reduced or no time for breaks and inappropriate furniture, which can generate risks to the health of this professional. - Therefore, improvements and adjustments should be sought to this professional's jobs so that he or she can better develop his or her role.

Regarding the risk of WMSDs related to the work of this professional, the literature is scarce, suggesting that there are more studies on the occupational health of TILSP.

**Keywords:** Ergonomics, WMSD, READ, Libra interprete

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

FENEIS - FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS SURDOS

LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

DORT - DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES CAUSADOS PELO TRABALHO

LER - LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO

TILS - TRADUTOR E INTÉRPRETE DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 ANÁLISE DO TRABALHO	10
1.1 ERGONOMIA	11
1.2 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES REFERENTE AO TRABALHO.	13
1.3 FATORES DE RISCO PARA LER/DORT	16
1.4 PRINCIPAIS LESÕES EM MMSS DECORRENTES DA LER/DOR	16
2 OS INTÉRPRETES DE LIBRAS	18
2.1. CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO DO INTÉRPRETE DE LIBRAS	20
2.2 O INTÉRPRETE DE LIBRAS NA EDUCAÇÃO	21
3 JUSTIFICATIVA	21
4 OBJETIVOS	21
4.1 OBJETIVOS GERAIS	21
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5 METODOLOGIA	23
5.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	23

5.2 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS	23
5.2.1 AVALIAÇÃO DOS RISCOS ERGONÔMICOS	24
5.2.2 DIAGRAMA CORPORAL DE CORLETT.	24
5.2.3 MÉTODO OCRA	25
5.3 ANÁLISE DE DADOS	25
6 RESULTADOS	26
7 DISCUSSÃO	29
8 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
ANEXOS	40

## INTRODUÇÃO

O fisioterapeuta do trabalho deve ter total conhecimento dos aspectos relacionados ao organismo sendo esses anatomia, fisiologia, biomecânica e psicológicos, para aí então poder verificar qualquer disfunção nos colaboradores. Esse profissional tem como função prevenir, analisar e propor melhorias ao ambiente de trabalho, deve conhecer todos os postos de trabalho, verificar as funções de cada indivíduo, analisar os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e riscos de acidente. O fisioterapeuta ergonomista após análise de funções e dos possíveis riscos causados pela função irá adaptar o posto de trabalho ao colaborador de forma que este se sentirá confortável e seguro em realizar seu trabalho, melhorando assim seu desempenho.

A LER/DORT é um problema na saúde pública ela vem aumentando cada vez mais, acomete vários tipos de profissionais. Pode ocorrer devido a movimentos repetitivos, posturas incorretas, tempo prolongado de trabalho sem pausa para descanso e fatores psicológicos.

Devido a alta demanda cognitiva, movimentos repetitivos, posturas inadequadas e muitas vezes estáticas, sobrecarga mecânica, permanência no trabalho sem pausa para descanso e despreparo físico, os tradutores e intérpretes de libras são muitas vezes acometidos por problemas osteomusculares. Por isso é importante mais estudos que verifiquem os possíveis riscos à saúde desse trabalhador e promovam soluções para os mesmos.

## DESENVOLVIMENTO

### 1 ANÁLISE DO TRABALHO

A fisioterapia se une à ergonomia para juntas cuidar da saúde do trabalhador, essa união atua na prevenção de possíveis lesões ou doenças decorrentes do trabalho. Muitas empresas têm requerido a presença desse profissional dentro das empresas, promovendo a saúde dos colaboradores e evitando os afastamentos dos profissionais (BARBOSA, 2012).

O fisioterapeuta do trabalho vai atuar de maneira preventiva, dessa forma é importante que o profissional saiba identificar os grupos de risco, propor ações para evitar os possíveis riscos decorrentes do trabalho, adequar a condição do trabalho ao trabalhador.

A atividade profissional vai agir diretamente na saúde do trabalhador, sendo assim o tempo de trabalho, a exposição aos fatores de risco, a repetitividade da função irão mais tarde influenciar de maneira direta na qualidade de vida desse indivíduo (TEIGER *et al*, 1981, MUSSI, 2006 apud FREITAS, 2012).

O fisioterapeuta do trabalho irá fazer a análise da função desempenhada em cada setor, irá verificar a rotina dos colaboradores, observar de que forma este trabalho vai influenciar no físico, mental e cognitivo dos funcionários, para que haja um reconhecimento verdadeiro da situação do trabalho e de que forma esta irá influenciar na qualidade de vida dos operários (WISNER, 1994 apud FREITAS, 2012). A análise do trabalho vai desempenhar a função de diminuir ou eliminar os riscos do ofício, levando a empresa soluções que vão gerar menor risco de acidentes de trabalho, diminuição de afastamentos, melhor desempenho do colaborador, melhor satisfação na função e maior produtividade.

O trabalho pode interferir de maneira física e psicológica na vida do colaborador, de maneira que este possa ser prazeroso ou angustiante. A configuração do trabalho vai influenciar na maneira como o operário vai exercer sua função, se as ferramentas são adequadas para desempenhar seu trabalho, ambiente agradável, iluminação ajustável, um bom relacionamento com os outros

trabalhadores, isso irá influenciar de maneira positiva de forma que este vai aumentar sua produtividade e alcançar objetivos imposto pela empresa.

Santos (2001, apud FREITAS, 2012) relatam que alguns trabalhadores acabam passando por situações de desconforto físico e mental para garantir seu emprego.

O fisioterapeuta do trabalho fazendo a análise das funções de cada trabalhador vai proporcionar a cada um deles maior conforto para exercer seu cargo adequando os postos de trabalho, adequação do mobiliário para cada função, verificação dos riscos ergonômicos e ambientais, irá verificar se os funcionários utilizam os EPI'S e fazer palestras para mostrar a importância do uso dos equipamentos de segurança, este profissional também pode utilizar a ginástica laboral.

## **1.1 ERGONOMIA**

Segundo estudos de Deliberato (2002 apud FREITAS, 2012) a palavra ergonomia surge do grego e seu significado é (ergon: trabalho, nomos leis e regras).

Estudos de Grandjean (1988 apud BARBOSA, 2012) definem a ergonomia como uma ciência que abrange várias disciplinas. Ela envolve a psicologia, a fisiologia e as dimensões dos segmentos corporais do trabalhador. Sendo o objetivo da ergonomia ajustar o posto de trabalho ao trabalhador, fazendo com que o rendimento do colaborador aumente.

A ergonomia se apoia em 4 pilares, sendo esses ferramentas, processo, ambiente e homem. A ergonomia vai adaptar a ferramenta a função do trabalhador de modo que esta não cause danos à saúde deste, irá analisar todo o processo de trabalho do colaborador, análise dos riscos que o ambiente pode levar aos indivíduos e de toda a ligação do homem com o trabalho. Portanto o ergonomista tem que ter um amplo conhecimento, envolvendo aspectos físicos, psicológicos e organizacionais, para que seu trabalho seja eficaz. (BARBOSA, 2012)

A ergonomia abrange todo conhecimento do corpo humano, de forma que possibilita analisar todo o risco que o trabalho possa oferecer ao homem (LAVILLI, 1977 apud FREITAS, 2012).

No Brasil temos a NR 17, que é uma norma regulamentadora do ministério do trabalho e emprego, foi estabelecida pela portaria 3.751 em 23 de novembro, esta norma vem padronizar as condições de trabalho aos colaboradores levando a eles maior conforto, segurança e desempenho. (BRASIL, 1996 apud FREITAS, 2012)

Segundo o autor já citado no parágrafo acima a NR 17 engloba aspectos de transporte e descarga de materiais, assim como as ferramentas utilizadas pelos trabalhadores, mobiliários e aspectos relacionados ao próprio ambiente.

Estudos de Lavilli (1977, FERREIRA, 2009 apud FREITAS, 2012) descrevem que a ergonomia vai analisar a execução do homem frente ao seu trabalho, de que forma utiliza o maquinário e instrumentos, como desempenha sua tarefa, e como pode se adequar ao trabalho de forma que suas atividades possam ser realizadas confortavelmente e sem riscos a sua integridade física e mental.

Os autores Dul, (WEERDMEEESTTER apud FREITAS, 2012) relatam nos seus estudos que a análise do trabalho vai reconhecer os aspectos de riscos físicos e psicossociais antes que estes proporcionem um desequilíbrio na saúde do trabalhador.

Vieira (2000 apud FREITAS, 2012) trazem que a proteção evita os prejuízos. Deste modo os autores demonstram em seus estudos que os empresários são peças fundamentais na segurança dos trabalhadores, uma vez que esses são responsáveis por oferecer aos trabalhadores ambientes seguros e equipamentos para que sejam evitados acidentes, esses devem também exigir dos seus funcionários que usem o meio de proteção para que sejam evitados incidentes. De outro modo cabe aos funcionários utilizarem os equipamentos que assegurem a ele a vida e a saúde. É fundamental que esses funcionários recebam as orientações quanto aos riscos e como devem utilizar os equipamentos de segurança.

## 1.2 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES REFERENTE AO TRABALHO.

Os distúrbios osteomusculares têm causado muita preocupação devido às questões da qualidade de vida e as relações com o afastamento e acometem diferentes tipos de profissionais.

Medina (MAIA apud VAZ ,2022) trazem em seu estudo que a LER/DORT afetam vários tipos de trabalhadores,causando problemas na economia e saúde pública.

APARECIDA *et al*, 2008 nos demonstra que o termo LER foi substituído por DORT pois LER dava a entender que o indivíduo apresentava uma lesão ou um trauma,já o termo DORT vem nos mostrar que o indivíduo pode sentir dor nos segmentos de MMSS tendo ou não lesões,isso porque pode ser ocasionado por estresse,fadiga e depressão.

Os movimentos repetidos podem determinar quadros inflamatórios e desconforto.A inflamação leva início ao mecanismo de reparação,porém quando o indivíduo continua em trabalho intenso e movimentação frequente o organismo não consegue fazer a reparação tecidual levando a uma fibrose.A movimentação em constância sem descanso pode também levar à descompensação mecânica e diminuição do rendimento (NEGRI *et al*, 2014).

Nesse sentido o tradutor intérprete de libras é o profissional que através da sinalização e das expressões faciais irá intermediar na comunicação de indivíduos ouvintes e não ouvintes.Esse profissional realiza movimentos repetitivos,com frequência e alta velocidade,permanecem por muito tempo em posturas estáticas,sobrecarga muscular,posicionamentos incômodos de membros superiores e rotação de tronco,tudo isso levando a riscos a saúde física do TILS.

IIDA (2005 apud BARBOSA ,2002) descrevem que a postura e o movimento ocorrem devido a vários fatores,como a contração muscular,ligamentos e articulações.Para realizar um movimento é necessário que ocorra o recrutamento

muscular, para gerar ao corpo a força. Quando o movimento ocorre de maneira inadequada ou com uma grande frequência pode gerar lesões, tensão e dores.

Para Freire (2003 apud FREITAS) a ergonomia busca por posturas onde não ocorram sobrecargas nos segmentos corporais. Definem que a postura correta é aquela em que a forma das curvaturas da coluna são respeitadas.

Segundo estudos de GRANDJEAN (1998 apud FREITAS), existem algumas atividades onde ocorrem menor mudança de posicionamento o que acarreta sobrecarga muscular, tensão e quadro algico.

MORAES (BASTOS apud VAZ *et al*, 2022) relatam que DORT ou LER, são doenças que acometem vários segmentos do corpo como, membros superiores, joelhos, pescoço, coluna vertebral e tornozelo e tem relação com a atividade ocupacional, acometem a atividade de músculos, tendões, fásCIAS nervos.

COUTO (1991 apud BARBOSA, 2002), definem DORTS como alterações funcionais em músculos, tendões, fásCIAS, nervos e bolsas articulares decorrentes de variações biomecânicas alteradas, ocasionadas por movimentos repetitivos, recrutamento muscular excessivo de membros superiores. Podendo levar os trabalhadores a síndromes dolorosas, incapacidade funcional, diminuição da qualidade de trabalho e fadiga muscular.

As LER/DORT acometem vários segmentos dos membros superiores, podem ocorrer sozinhos ou em conjunto, podendo ou não ocorrer degeneração de tecidos, geralmente acometem os membros superiores como região da cintura escapular e pescoço. (CODO & ALMEIDA, 1998 apud APARECIDA, 2008 *et al*)

Estudos de OLIVEIRA (1991 apud BARBOSA, 2002) determinam que DORTS são mudanças neuro-músculo-tendinosas, que acometem os membros superiores, os ombros e o pescoço causadas por movimentos frequentes e com sobrecarga muscular ou posturas inadequadas.

Alguns estudos têm demonstrado que trabalhadores que desempenham funções em posição estática, de forma monótona e com movimentos constantes

geralmente são acometidos por inflamações de tendões e nervos.(APARECIDA, 2008 *et al*)

Segundo estudos da autora já citada no parágrafo acima os sintomas ocasionados pela DORT são dor,fadiga muscular,sensação de peso e parestesia e acarretam na diminuição do rendimento do membro acometido

Moreira ( *et al* 2001 apud FREITAS ,2012) nos trazem a informação de que quando um trabalhador apresenta lesão decorrente de sobrecarga ocupacional,geralmente ela ocorre devido a fatores organizacionais,ao tipo de ferramenta utilizada em determinada função,aos mobiliários sem ajustes,ao posicionamento incorreto,sobrecarga mecânica,instrumentos com vibração utilizados com frequência,falta de pausas nos postos de trabalho,temperatura e ventilação inadequada,além de ruídos excessivos.

AS DORT de membros superiores ocorrem devido a repetição de movimentos,compressão mecânica e menor tempo para realização das atividades.(REGIS FILHO *et al*, 2006)

Pastre (2007 apud FREITAS, 2012) nos dizem que a postura inadequada pode ser ocasionada quando há um tempo prolongado de trabalho,repitividade de movimento,grande empenho físico.

Algumas DORTS relacionadas ao trabalho incluem síndrome do túnel do carpo,dedo em gatilho,tenossinovite de quervain e tendinite do supra espinhoso.

A síndrome do túnel do carpo pode ocorrer devido a movimentos repetitivos de flexão e extensão de punho e compressão da base da mão,os intérpretes de libras podem desenvolver tal lesão devido ao trabalho intenso com esses segmentos.

### **1.3 Fatores de risco para LER/DORT**

De acordo com Brasil (2012,apud Franceschi) alguns fatores que podem levar ao aparecimento desses distúrbios são:

**Posto de trabalho:** o posto de trabalho em si não vai levar o colaborador a desenvolver lesões,mas algumas medidas adotadas por ele vai gerar ao aparecimento desses distúrbios como no caso da sobrecarga e as posturas inadequadas.

**Vibrações:** As ferramentas de trabalho que causam vibração podem gerar efeitos nos sistemas vascular,musculoesquelético e neurológico.

**Exposição a ruídos:** pode gerar estresse devido ao som alto,atrapalhando a concentração de tarefas.

**Pressão mecânica localizada:** a pressão mecânica exercida do contato de estruturas moles com objetos endurecidos pode gerar ao organismo risco de lesão tecidual ou nervosa.

**Aumento da demanda cognitiva:** a demanda cognitiva quando exigida intensamente pode gerar no corpo tensão muscular,levando o indivíduo a ter quadros dolorosos.

### **1.4 Principais lesões em MMSS decorrentes da LER/DORT**

#### **Tenossinovite estenosante dos flexores – ou dedo em gatilho**

Segundo estudos de Junior. Ocorre um processo inflamatório da bainha dos tendões flexores,gerando alteração dos mesmos e diminuição do deslizamento dos tendões.A tenossinovite é caracterizada por diminuição da bainha dos tendões flexores da região palmar dos dedos e região distal das mãos.A movimentação contínua gera o aparecimento de um nódulo,após a diminuição do deslizamento dos tendões á a paralisia do movimento.Esse processo inflamatório acomete mais as

mulheres e indivíduos que trabalham com atividades manuais frequentes e que exijam movimentos de preensão.

Os sinais e sintomas são limitação de movimentos e dor na região do tendão dos flexores e edema.

O tratamento pode ser por meio de atividades leves que mantenham a mobilidade, uso de extensores e em casos graves é usado medicamentos ou feita cirurgia.

### **Tenossinovite de Quervain**

Segundo estudos de Uribe (2010) ocorre um espessamento do ligamento anular do carpo, onde passam os tendões do abductor longo do polegar e extensor curto do polegar. Inicia - se um processo inflamatório envolvendo os tecidos sinoviais e dos tendões.

Acomete mulheres na faixa etária de 30 e 50 anos. Ocorre em casos de sobrecarga mecânica de punho e mãos e por trauma.

É uma doença que causa limitação do movimento do paciente, dificultando sua vida diária.

### **Tendinite do supra espinhoso**

Segundo o Zatorski (2020, apud NETO, 2021) na tendinite do supra espinhoso observa - se a degeneração de tendões do manguito rotador e compressão de tecidos moles que passam pela articulação acromioclavicular.

Vieira, *(et al apud NETO, 2021) descrevem que a tendinite do supra pode ocorrer de maneira intrínseca ou extrínseca, sendo o fator intrínseco a degeneração*

dos tendões causada por um processo de senescência e o fator extrínseco decorrente compressão e da biomecânica das estruturas que envolvem o ombro.

De acordo com Zatorski (2020,apud NETO ,2021) pode ser dividida em 3 fases,sendo elas:

1º Fase consiste em edema,processo inflamatório e hemorrágico da bursa e dos tendões do manguito rotador;

2º Fase ocorre em indivíduos com idade entre 25 e 40 anos,esta fase ocorre enrijecimento da bursa e fibrose dos tendões;

3º Fase ocorre a ruptura do tendão dos músculos do manguito rotador,ocorre geralmente em indivíduos acima dos 40 anos.

Toigo (2018,apud NETO ,2021) relatam que a ruptura dos músculos do manguito rotador ocorre devido ao processo inflamatório avançado,ocorrendo microlesões no tecido ou até ruptura total do tecido.

Estudos de Miyazaki et al (2019,apud NETO ,2021) relatam que as lesões crônicas do músculos do manguito rotador podem levar a quadros de dor,diminuição da força para elevar e fazer a rotação lateral de ombro.Ocorre a degeneração e diminuição da força muscular.

## **2 OS INTÉRPRETES DE LIBRAS**

O surgimento do TILS se deu em 1980 no âmbito religioso,sua atuação era amadora e voluntária.

Estudos de BRASIL (2002 apud SOUZA ,2020) apresentam que um crescente número de pessoas surdas com cargos representativos favoreceu para que a língua de sinais fosse oficializada,foi então que a lei 10.436/02 no dia 24 de abril tornou a língua brasileira de sinais como uma forma legal de comunicação. A lei traz que:

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza

visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

O Departamento Nacional de Intérpretes, aprovado por eles mesmo (QUADROS, 2004).

Segundo estudos da escritora citada acima, em 24 DE ABRIL DE 2002 a língua brasileira de sinais foi reconhecida e oficializada como língua das comunidades surdas.

No ano de 2008 surgiu o Bacharelado em Tradução e Interpretação de Libras/Português, o que facilitou a compreensão das técnicas da tradução da LIBRAS.

Os intérpretes de libras estão ganhando mais destaque e sua atuação profissional está cada vez mais visível e procurada, em vários campos esse profissional tem sido requisitado, no meio educacional, em lives de cantores e em teatros, consultas, em audiências, em campanha eleitoral, alguns programas de televisão têm a janela em Libras. A comunicação de forma gestual possibilita não só os deficientes auditivos mas também os ouvintes a terem acesso a língua brasileira de sinais, em alguns estudos foram relatados o uso da libras com outras deficiências, por exemplo a síndrome de Down, como a linguagem é visual, ela tem se mostrado útil no aprendizado de indivíduos com deficiências. Em 1988 tivemos o primeiro encontro de intérpretes da língua brasileira de sinais organizada pela FENEIS, nesse encontro vários intérpretes brasileiros tiveram a oportunidade de reunir e discutir sobre como o profissional TILS deveria se portar, o segundo encontro se deu em 1992 onde os intérpretes discutiam sobre as diferentes experiências vividas profissionalmente. (SOUZA, 2020)

## 2.1. Características do trabalho do intérprete de LIBRAS

O intérprete de libras é o profissional que irá mediar a comunicação da pessoa surda com o público ouvinte, proporcionando dessa forma a interação social e a comunicação. (CIRILO, 2022)

Segundo estudos de Barroso, o intérprete de libras exerce o trabalho de emitir informações de uma língua para a outra, ele tem que ser ágil e ter uma boa memorização para poder traduzir e transmitir a mensagem de forma objetiva e clara.

O intérprete tem que ter domínio sobre a língua falada de modo que saiba ouvir, escrever e se comunicar de forma clara.

Segundo Tuxi (2009 apud BARROSO) a interpretação pode ser dividida em 2 formas, sendo elas:

A interpretação simultânea é quando a mensagem fonte está em andamento e o intérprete acompanha essa fala (ou sinalização). Ou seja, enquanto o interlocutor está falando, o intérprete interpreta simultaneamente, sem cortes. Na interpretação consecutiva o intérprete escuta (ou vê) a mensagem e assim que fecha uma sentença há uma pausa.

Segundo BARROSO a simultaneidade demanda do profissional destreza e competência em transmitir a informação em tempo real, de modo que tenha dominância da linguagem e aptidão interpretativa.

O profissional intérprete não deve jamais expressar sua opinião quando está transmitindo uma informação, ele deve ser imparcial.

No estudo do autor já citado nos parágrafos acima, ele fala sobre a importância das associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guia Intérpretes de Língua de Sinais (FEBRAPILS), que contribuíram para o código de ética e condutas do intérprete de libras, no qual foi publicado pelo ministério da educação e cultura (MEC), dessa forma estabeleceu as melhores práticas para os tradutores da língua de sinais, sendo elas:

- a) confiabilidade (sigilo profissional);
- b) imparcialidade (o intérprete deve ser neutro e não interferir com opiniões próprias);
- c) discricção (o intérprete deve estabelecer limites no seu envolvimento durante a atuação);
- d) distância profissional (o profissional intérprete e sua vida pessoal são separados);

e) fidelidade (a interpretação deve ser fiel, o intérprete não pode alterar a informação por querer ajudar ou ter opiniões a respeito de algum assunto, o objetivo da interpretação é passar o que realmente foi dito). (QUADROS,2004 APUD BARROSO).

## **2.2 O intérprete de libras na educação**

Segundo estudos de BRASIL (2004 apud OLIVEIRA & MESQUITA) a lei de 5.626 de 22 de dezembro de 2005 estabelece a inclusão do aluno surdo no ensino regular, portanto é indispensável a presença do TILS no âmbito escolar, para que este possa fazer a intermediação entre a língua de sinais e língua falada.

Sabendo que a libras é a primeira língua dos alunos surdos e a língua brasileira é a segunda língua, é de total importância a presença do intérprete. (QUADROS apud BARROSO).

O autor já citado no parágrafo acima fala que o intérprete desta forma irá agir como interlocutor entre o aluno surdo e os demais integrantes do meio escolar, transmitindo a mensagem através das linguagens libras e língua portuguesa, facilitando deste modo a relação entre eles, se não houvesse a participação desse profissional não haveria comunicação entre eles.

Os autores Lacerda e Góes (2002, Quadros, 2003, Tuxi 2009, Martins 2008 e Albres, 2015 apud Silva e Oliveira, 2016) falam que o papel do intérprete de libras no meio educacional é de transmitir a informação de uma determinada língua para outra, de modo que facilite a comunicação e o aprendizado do aluno surdo.

Segundo estudos de Smolka (1991 apud BARROSO) o trabalho do intérprete não se trata apenas de repassar a informação, mas também de transmitir sentido para o assunto abordado de modo que facilite o entendimento do aluno surdo.

No meio educacional ele deve agir em colaboração com o professor, avaliando estratégias de aprendizagem para o aluno surdo.

É importante que o intérprete de libras esteja atento aos aspectos éticos de sua função de modo que constantemente aprimore seus conhecimentos. Isso inclui a atualização desse profissional em cursos.

### **3 JUSTIFICATIVA**

De acordo com a literatura científica, o trabalho de intérprete de libras pode proporcionar posturas inadequadas, movimentos repetitivos que levam a um quadro de dor e futuramente, um possível quadro de DORT e futuramente um mau rendimento no trabalho. Desta forma, este trabalho torna-se importante para identificar os fatores de risco à saúde desse profissional e intervir para assegurar a saúde destes profissionais.

### **4 OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivos gerais**

Este trabalho tem como objetivo avaliar ergonomicamente o intérprete de libras e verificar os possíveis riscos de lesões causadas por movimentos repetitivos.

#### **4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar uma análise ergonômica, para identificar os possíveis riscos à saúde do trabalhador;
- Identificar os desconfortos músculo esqueléticos e investigar quais os segmentos corporais mais acometidos nos intérpretes de libras.

## **5 METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado na cidade de São Carlos, interior de SP e foram avaliados intérpretes educacionais de LIBRAS, sendo esses atuantes no Centro Universitário Central Paulista (UNICEP).

### **5.1 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos no estudo 1 indivíduo do sexo feminino com peso de 50 kg e altura 1,65 e 1 do sexo masculino com peso de 160 kg e altura de 1,83, que exercem a profissão de intérpretes de LIBRAS educacional e aceitaram participar do estudo. Como critério de exclusão considerou-se: atuar como intérprete de LIBRAS a menos de 6 meses; não aceitar em responder às questões relacionadas ao trabalho.

### **5.2 Procedimentos experimentais**

Foi realizada a avaliação dos riscos ergonômicos através de um questionário, elaborado pela autora, que continha 58 questões sobre os riscos ergonômicos, baseados nos riscos listados pelo e-social (BRASIL, xx). Para avaliar os desconfortos músculo esqueléticos foi utilizado o Diagrama Corporal de Corlett e Manenica. Para a avaliação da repetitividade, foi utilizado o método OCRA (*Occupational Repetitive Actions*).

### **5.2.1 Avaliação dos riscos ergonômicos**

Para a investigação dos riscos ergonômicos, foi aplicado um questionário elaborado pela autora, que continha 58 questões sobre riscos. Durante uma entrevista, foi perguntado ao participante se ao desempenhar seu trabalho este gerava algum desconforto. Para a completa investigação ergonômica, os riscos foram divididos em riscos biomecânicos, mobiliários e equipamentos, fatores organizacionais, fatores ambientais e riscos cognitivos. A entrevista foi realizada para a identificação dos riscos ergonômicos. Após a entrevista, foram realizadas observações da situação real de trabalho e filmagem da atividade.

### **5.2.2 Diagrama Corporal de Corlett.**

No estudo de Melo, *et al* o diagrama de Corlett foi publicado em 1976 por Corlett e Bishop e consiste em uma ferramenta semiquantitativa de avaliação do desconforto postural por meio de um mapa de regiões corporais. Em 1980 foi publicada uma versão adaptada por Corlett e Manenica, onde se encontra uma figura de corpo todo dividido em região corporal direita e esquerda. Nesse diagrama o indivíduo demonstra qual o nível de sua dor/desconforto, são divididos em 5 níveis, sendo eles: (1) nenhuma dor/desconforto, (2) alguma dor desconforto, (3) moderada dor/desconforto, (4) bastante dor/desconforto e (5) extrema dor/desconforto (LIGEIRO, 2010)

O diagrama pode ser aplicado pelo avaliador ou após uma orientação o indivíduo assinala quais os segmentos corporais apresentam desconforto e classifica a intensidade da dor.

Através dos resultados iremos saber quais as regiões estão sendo afetadas pelas posturas ou movimentos na situação de trabalho. Com esses resultados podemos sugerir adequações e mudanças no ambiente de trabalho, para eliminar a ocorrência desses desconfortos.

### **5.2.3 Método OCRA**

O método OCRA foi criado por Occhipinti e Colombini (1996) para avaliar a repetitividade dos membros superiores. A partir deste método, e através de um modelo de cálculo, é calculado um índice de exposição, considerando a situação avaliada comparando-se com a ideal. Para o cálculo do score final, os itens avaliados são o número de ações técnicas executadas por ciclo de trabalho, força executada durante as ações, postura, repetitividade, fatores complementares, tempo de recuperação e duração total do trabalho repetitivo no turno. Ao final da avaliação dos fatores, o instrumento classifica o risco como aceitável, risco muito baixo, médio-baixo, médio e alto (COLOMBINI, 2006). Para a avaliação do risco pelo método OCRA, foi utilizado o software Ergolândia (xx). Para facilitar a análise da repetitividade e a contagem de ações técnica. Essa contagem foi possível ao analisar a filmagem pelo software Kinovea (XXX), onde a velocidade do vídeo foi reduzida em 80%.

### **5.3 Análise de dados**

Os dados da pesquisa foram analisados de forma descritiva, por meio de quadros e tabelas.

## 6 RESULTADOS

Participaram do estudo dois voluntários. O primeiro era do sexo feminino, com 37 anos e 03 anos de profissão. O segundo voluntário era do sexo masculino, com 38 anos de idade e 20 anos de profissão. A primeira participante faz trabalho freelancer em outros locais e o segundo participante também trabalha no IFSP.

Os dois voluntários apresentaram jornada de trabalho das 19 às 22 horas, compreendendo 15 horas semanais. Durante a jornada de trabalho, os intérpretes fazem revezamento para descanso a cada 20 minutos. A tarefa prescrita é ser interlocutor do aluno surdo dentro da sala de aula, transmitir o conteúdo passado pelo professor e mediar a relação do aluno surdo com o grupo de alunos ouvintes que se situam na mesma sala. Para isso, os intérpretes chegam a UNICEP às 19h, é posicionada a cadeira que irão usar enquanto interpretam a aula para aluna com deficiência auditiva. A atividade dos intérpretes acontece quando o professor está em sala de aula e quando há trabalho em grupo os intérpretes se unem ao grupo para facilitar a comunicação entre a aluna com deficiência auditiva e os alunos ouvintes. Os intérpretes apresentam período de férias no mês de julho, com recesso de dezembro e janeiro. O período de folga é aos sábados e domingos. A remuneração é por CLT mensalista,

Durante a entrevista e a observação direta, foi possível identificar os riscos ergonômicos listados no quadro 1.

**Quadro 1.** Riscos ergonômicos identificados na entrevista.

<b>Riscos Biomecânicos</b>	
<b>Posturas sentadas por longos períodos</b>	A postura é mantida durante toda a jornada.
<b>Movimentos repetitivos</b>	Acontecem movimentos repetitivos com as mãos.

	Ombros se posicionam em leve abdução, cotovelos fletidos, punho e mãos em movimentos de flexão e extensão, e dos em movimentos de flexão, extensão e movimento de pinça.
<b>Mobiliários e equipamento</b>	
<b>Mobiliário sem meios de regulagem de ajuste</b>	As cadeiras não possuem regulagem de altura e nem apoio para braços. Apresenta mesa lateral, que atrapalha a atividade.
<b>Assento inadequado</b>	O assento é inadequado para um dos voluntários, pois é pequeno para uma boa acomodação do trabalhador.
<b>Encosto do assento inadequado ou ausente</b>	O encosto é muito baixo para o trabalhador do sexo masculino.
<b>Equipamentos ou mobiliários não adaptados à antropometria do trabalhador</b>	Cadeira com altura muito baixa para um dos trabalhadores.
<b>Organização do trabalho</b>	
<b>Monotonia</b>	Às vezes, quando o assunto abordado pelo professor foge do tema da aula.
<b>Trabalho noturno</b>	O trabalho acontece das 19h às 22h.
<b>Riscos ambientais</b>	
<b>Condições de trabalho com níveis de pressão sonora fora dos parâmetros de conforto</b>	Às vezes o ruído incomoda, quando os alunos falam com altura de voz maior que o normal.
<b>Riscos Cognitivos</b>	
<b>Excesso de situações de estresse</b>	As situações de estresse acontecem quando os alunos aumentam o tom de voz, e esse é maior que o tom de voz usado pelo professor. Essa situação traz desconforto e atrapalha a realização do trabalho dos intérpretes.
<b>Situações de sobrecarga de trabalho mental</b>	Acontece ocasionalmente, quando o professor foge do tema da aula e o intérprete tem que filtrar o assunto que será passado para o aluno com deficiência auditiva.

<b>Exigência de alto nível de concentração, atenção e memória</b>	Grande atenção e concentração são requisitadas para poder passar o assunto da aula para o aluno.
<b>Insatisfação no trabalho</b>	Insatisfação pela remuneração.

Durante a entrevista, o risco que foi mais destacado foi a repetitividade de movimentos. Dessa forma, foi realizada uma avaliação da repetitividade pelo método OCRA. Foram considerados que o ciclo teve duração de aproximadamente 30 segundos, sendo realizadas mais de 70 ações técnicas em média. Não houve utilização de força. A postura considerada foi de elevação de ambos os ombros, movimentos de flexo-extensão de cotovelo, desvios radial e ulnar de punho, e flexo-extensão de dedos. Como fatores adicionais, foram considerados a presença de 2 ou mais movimentos súbitos, bruscos por minuto, para ambas as mãos.. A figura 1 demonstra o resultado de acordo com os fatores avaliados.

**Figura 1.** Resultado do método OCRA para avaliação da repetitividade.

CHECKLIST OCRA

ESCOLHA CADA UMA DAS OPÇÕES PARA REALIZAR A AVALIAÇÃO

Descrição     Recuperação     Força     Fatores Adicionais  
 Duração     Frequência     Postura Inadequada

RESULTADO

Lado direito:      Lado esquerdo:

Fator Frequência:      10                      7

Fator Força:              0                      0

Fator Postura:            27                     27

Fatores Adicionais:    2                      2

Multiplicador de Duração:    0,5                    0,5

Multiplicador de Recuperação: 1                      1

**Pontuação final:      19,5                    18**

PONTUAÇÃO	FAIXA	RISCO
ATÉ 7,5	VERDE	RISCO ACEITÁVEL
7,6 - 11	AMARELA	RISCO MUITO BAIXO
11,1 - 14,0	VERMELHA CLARA	RISCO MÉDIO-BAIXO
14,1 - 22,5	VERMELHA ESCURA	RISCO MÉDIO
≥ 22,6	ROXA	RISCO ALTO

SALVAR DADOS

Fonte: Ergolândia.

**Tabela 1.** Resultado do Diagrama de Corlett.

Região Corporal	Participante 1 (Masculino)	Participante 2 (Feminino)
Pescoço	Intensidade de dor grau 4 (bastante desconforto)	Intensidade da dor grau 3 (moderado desconforto/dor)
Região cervical	Intensidade de dor grau 4 (bastante desconforto)	0
Costa inferior	0	Intensidade de dor grau 4 (bastante desconforto)

Ombro	Lado (E) Intensidade da dor grau 4 Lado (D) Intensidade da dor grau 4	Lado (D) Intensidade da dor grau 4
Punho	0	Lado (D) Intensidade da dor grau 4
Mão	Destro Lado (D) Intensidade da dor grau 2 - Algum desconforto/ dor.	0

## 7 DISCUSSÃO

Nos resultados do presente estudo foi possível verificar que as características do trabalho dos intérpretes de LIBRAS oferecem alguns riscos à saúde do trabalhador. Nas entrevistas e observações foi relatado que movimentos repetitivos, mobiliários inadequados e sobrecarga mental são alguns riscos apontados.

Em relação aos riscos biomecânicos, foi identificado o risco postura sentada por longos períodos e movimentos repetitivos. Em relação à postura sentada, segundo MARQUES (GONÇALVES, 2010; HALLAL apud, BRACCIALLI; VILARTA):

A academia Americana de Ortopedia define postura como o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentado ou deitado. A postura também pode indicar a posição relativa dos segmentos corporais durante o repouso ou atividade. Assim, a manutenção de uma boa

postura durante uma atividade específica depende de uma interação complexa entre as funções biomecânicas e neuromusculares;

A postura sentada é definida como o posicionamento corpóreo onde o peso é concentrado na região do tubérculo isquiático e dos tecidos moles situados na região glútea sobre o assento da cadeira.

Segundo estudos de (GONÇALVES, 2010 HALLAL;MARQUES apud BRACIALLI;VILARTA) a postura sentada de forma inadequada por longos períodos causa sobrecarga nos tecidos osteomioarticulares,o que poderá levar a um quadro de dor lombar e riscos de lesões nos segmentos corporais.Os autores ressaltam que uma jornada de trabalho de 6 horas ou mais em posição sentada de forma errada gera uma sobrecarga nos discos intervertebrais e é possível que ocorra a degeneração dos discos.

Segundo Hargberg (BARBOSA, 2002 apud COUTO) as posturas inadequadas demandam mais esforço e levam o corpo a desequilíbrios e a fadiga muscular devido ao tempo prolongado no posicionamento estático ,podendo impactar a coluna vertebral e as extremidades superiores.

Segundo estudos de Barbosa (2002) a NR 17 propõe que os mobiliários dos trabalhadores que permanecem por muito tempo sentados devem ser planejados.

Já sobre os movimentos repetitivos,estudos de (LISBOA;SHIOZAWA, 2019) apontam que profissionais que utilizam os membros superiores de forma repetitiva onde a musculatura é recrutada com maior intensidade e em posições que os segmentos apresentam desconforto estão sujeitos a apresentar LER ou DORT.

Estudos de Barbosa (2002) definem que os movimentos são ditos repetitivos quando são realizados da mesma maneira ou de maneira muito parecida,com intensidade de força e velocidade iguais.Kilbom (apud COUTO) relatam que atividades com tempo de duração de 25 a 33 vezes por minutos são considerados repetitivos.

Segundo estudos do autor citado no parágrafo acima a movimentação de um determinado segmento de forma excessiva impede que os tecidos se recuperem.

As DORTS podem ocorrer devido a vários fatores, no caso do profissional intérprete de libras elas ocorrem devido aos movimentos repetitivos, mesma postura por um tempo prolongado, postura inadequada e sedentarismo (GUARINELLO *et al*, 2017)

Nos riscos relacionados ao mobiliário e equipamentos, foi verificado que não há regulagens nas cadeiras, o mobiliário não era adaptado à antropometria do trabalhador e não há descanso para braços. Segundo os autores (GONÇALVES; HALLAL; MARQUES, 2010) a falta de adequação do encosto de cadeira pode levar a um aumento da extensão da coluna lombar como consequência aumento da lordose e anteriorização da vértebra L5, sobrecarga dos discos intervertebrais e pressão na região poplíteia.

Segundo a NR17 os assentos nos postos de trabalho devem ser reguláveis para o trabalhador, o encosto deve ser ajustável para o mesmo e a borda frontal deve ser arredondada, o encosto deve ser adaptado ao corpo do colaborador para que este faça proteção da região lombar do mesmo. (BARBOSA, 2002)

De acordo com (GONÇALVES; MARQUES; HALLAL, 2010 apud FENETY; PUTNAM; WALKER, 2000)

Os suportes lombares, apoios de braços, inclinação do assento e do encosto, a liberdade para movimentação, as cadeiras com regulagem de altura e o assento curvado anteriormente têm sido apontados como componentes ergonômicos redutores da sobrecarga no sistema musculoesquelético na posição sentada e estão associados à elevação das taxas de conforto.

Quanto às questões sobre organização do trabalho, foi relatada a monotonia e trabalho noturno, segundo (COSTA; SANTOS) às mudanças do trabalho no mundo tem gerado ao homem riscos psicossociais, esses são causados pela forma como é organizado o trabalho, onde muitas vezes é visto que o trabalhador tem uma sobrecarga de tarefas, mudanças nos postos de trabalho, os horários diferenciados

sendo às vezes no período noturno fazem com que ocorra aumento da demanda cognitiva e maior concentração nas tarefas e a monotonia são agentes causadores de problemas físicos, sociais e mentais nos colaboradores.

A falta de independência para tomada de decisões, a autocrítica, pressões no dia a dia, e ritmo de trabalho intenso podem favorecer o fator de estresse (GUARINELLO *et al*, 2017).

Ainda, quanto ao ambiente foi observado alto nível de ruído. Esse risco impacta de forma negativa, (DELATTI;SERVILHA, 2013) relatam que o alto nível de ruídos trás malefícios no aprendizado dos alunos impossibilitando que eles consigam concentrar-se na aula e ter um rendimento maior de aprendizado. Existem várias normas regulamentadoras que definem quais as condições mínimas de conforto para os trabalhadores, de acordo com os autores já citados nesse parágrafo a NR estabelece 40 a 50 dB um nível aceito de ruídos

Na questão cognitiva, foi relatado que há excesso de situações de estresse, alto nível de atenção e concentração, além da insatisfação sobre a remuneração.

Segundo (LISBOA;SHIOZAWA, 2018 apud FISCHER;WOODCOCK, 2008) Os intérpretes de libras apresentam alto nível de estresse, cansaço mental e físico, além de uma grande demanda cognitiva devido ao trabalho como interlocutor.

Estudos de ( LISBOA, *et al* 2021 apud MARSCHARK;MOZRALL;QIN) apontam que o estresse desse profissional tem relação com a alta velocidade de sinalizar com a mão não dominante.

A atuação do intérprete de libras exige uma demanda cognitiva alta, pois esse profissional no meio do conhecimento de variados sinais, têm que apresentar o discernimento para interpretar de forma que a linguagem usada continue tendo o mesmo sentido da original (LISBOA, *et al* 2021).

O Diagrama de Corlett apontou que as regiões do pescoço e ombro foram as mais afetadas. Segundo (CRUZ;GOMES; RIBEIRO):

Os intérpretes de libras são responsáveis por transmitir a mensagem de uma língua sinalizada para uma língua falada, esse trabalho exige um grande desempenho de movimentos corporais, levando ao profissional o risco de possíveis

complicações nos segmentos corporais de pescoço,ombro e punho. (LISBOA & SHIOZAWA, 2019)

O Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) declara que D.O.R.T. é uma síndrome, fruto de movimentos repetitivos e pode ocorrer também pela persistência do segmento do corpo em determinada posição por longo período, sendo que a predominância de distúrbios osteomioarticulares, como lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, estão em profissionais que utilizam os membros superiores em posição de desconforto, que realiza movimentos rápidos, repetidos e que demanda de uma força muscular.

Quando o trabalhador apresenta disfunção do membro dominante, sua qualidade de vida altera de maneira significativa (NEGRI et al., 2015; SANTIAGO & ROSA, 2019).

Segundo estudos de Codo (1998 apud BUENO,*et al*) às lesões por esforço repetitivo são enfermidades que podem acometer tendões,ligamentos e nervos geralmente em membros superiores,a região escapular,pescoço e outras regiões corporais.Elas ocorrem devido a sobrecarga muscular,posturas inadequadas.

Segundo estudos os intérpretes de libras podem desenvolver tendinite em punhos devido ao uso repetitivo e excessivo da musculatura.

De acordo com Becker (NARASAKI;WENKE;MAYER;MÉLO apud HELFENSTEIN *et al*;ARAÚJO; PAULA ):

a tendinite é um processo inflamatório dos tendões que pode ocorrer devido ao esforço repetitivo, classicamente conhecido como lesão por esforço repetitivo (LER), atualmente nomeada doença osteoarticular relacionada ao trabalho (DORT), devido ao excesso de uso de uma determinada musculatura.

## 8 Conclusão

Através do diagrama de Corlett pudemos verificar os desconfortos musculoesqueléticos e a intensidade de dor,o OCRA nos mostra que a função dos intérpretes de libras apresenta movimentos repetitivos,e o questionário respondido pelos Intérpretes e analisado pelo avaliador nos demonstrou que os intérpretes apresentam riscos ergonômicos pois o posto de trabalho não é adequado para esse profissional,o TILSP exerce movimentos repetidos de punho e mãos,além de movimento estático de ombro por tempo prolongado.Esse estudo demonstra que devido a todos esses fatores de risco o Intérprete de libras pode ser acometido por DORT/LER,é necessário que ocorra mais estudos com intuito de verificar as principais lesões que acometem esse profissional e que os postos de trabalho sejam adequados para esses profissionais,para que estes possam desempenhar seu trabalho de maneira confortável e mais segura.

Quanto ao risco de DORT relacionadas ao trabalho desse profissional a literatura encontra - se escassa,sugerindo que tenha mais estudos sobre a saúde ocupacional do TILSP.

### **Referências bibliográficas**

**1** Barbosa,Luís Guilherme.Fisioterapia preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - DORTs.2º Edição.Rio de janeiro.Guanabara Koogan.2009.pag 41,104,124.

**2** Barroso,Rennan Alberto dos Santos.IN: Congresso internacional de educação inclusiva,V.Link disponível em:MODELO PARA ELABORAÇÃO E FORMATAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS (editorarealize.com.br)  
Acessado em: 01/08/2022

**3** Bueno, Jail; Kalinowski, Flavio Guimarães; Santos, Celso Bilynkievycz dos. Análise de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) de Funcionárias da Cozinha e Limpeza do Colégio Agrícola Estadual Augusto Ribas -

U.E.P.G. Disponível em: [Artigo DORT-LER \(diaadia.pr.gov.br\)](http://artigo.dort-ler.diaadia.pr.gov.br). Acessado: 02/03/2023

**4** CIRILO, SUZANA DOS SANTOS. A importância do intérprete de Libras no contexto educacional e social - Instituto federal de educação, ciência tecnologia, Cabedelo-PB 2022. Link disponível: [SUZANA DOS SANTOS CIRILO.pdf \(ifpb.edu.br\)](http://ifpb.edu.br). Acessado em: 05/09/2022

**5** Costa, Lúcia Simões; Santos, Marta. Fatores Psicossociais de Risco no Trabalho: Uma Problemática, Diferentes Abordagens. IN: International congress on safety and labour market. 1 - 8 pag. Disponível em: [Guidelines for Organizers of IIR Conferences \(up.pt\)](http://Guidelines for Organizers of IIR Conferences) Acessado em: 02/11/2022

**6** Franceschi, Alessandro. Santa Maria - RS. 1-156. Link disponível em: [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/12\\_ergonomia.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/12_ergonomia.pdf). Acessado em: 20/09/2022

**7** Freitas, Audrey Sanny Alves. Universidade Estadual Da Paraíba, Campus 1. Campina Grande - PB, 1 - 44 pag. A ERGONOMIA EM BENEFÍCIO DA QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR. Link disponível em: [PDF - Audrey Sanny Alves de Freitas.pdf \(uepb.edu.br\)](http://PDF - Audrey Sanny Alves de Freitas.pdf (uepb.edu.br)). Acessado em: 02/03/2023

**8** Junior, Rames Mattar. Tenossinovite estenosante dos flexores – ou dedo em gatilho. einstein. 2008. Disponível em: [untitled \(usp.br\)](http://untitled (usp.br)). Acessado em: 15/09/2023

**9** Lisboa, Leandro Vieira; Nunes, Sara Ribeiro; Chaveiro, Neuma; Martín, Dolores Rodríguez. DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM INTÉRPRETES DE LÍNGUA DE SINAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Revista Movimenta 2021. Disponível em: 720628.pdf (ub.edu). Acessado em: 02/03/2023

**10** Marques, Nise Ribeiro; Hallal, Camilla Zamfolini; Gonçalves, Mauro. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. jul/set. 2010.1 - 7. –Estudo desenvolvido no Laboratório de Biomecânica do Depto. de Educação Física da Unesp. Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro, Rio Claro, SP, Brasil. Disponível em: FisiMiolo17-1 (scielo.br). Acessado em: 17/10/2022

**11** MELO, BERNARDO VILLAR FERREIRA DE; FRUJUELLE, ROSANA; FERREIRA, THIAGO MARTINS; MELO, ROGÉRIO VICENTE DE. IN: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, XIV, USO DE FERRAMENTAS ERGONÔMICAS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR HOTELEIRO  
Link disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/13625133.pdf>  
Acessado em : 01/08/2022

**12** NETO, ARLETO VILHENA DA SILVA. A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA TENDINITE DE SUPRA-ESPINHOSO COM USO DA LASERTERAPIA E DA CINESIOTERAPIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA. Marabá. 2021. Disponível em: ARLETO+VILHENA+DA+SILVA+NETO.pdf (pgsskroton.com). Acesso em: 19/10/2023

**13** Negri, Júlia Raquel ; Cervený, Gislaine Cecília de Oliveira; Montebelo, Maria Imaculada de Lima; Teodori, Rosana Mache. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E OCUPACIONAL DE TRABALHADORES COM LER/DORT: ESTUDO

EPIDEMIOLOGICO.v.38, n.3, p.555-570.jul./set. 2014.Acesso em:Vista do PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E OCUPACIONAL DE TRABALHADORES COM LER/DORT: ESTUDO EPIDEMIOLOGICO (sesab.ba.gov.br).Disponível em:11/06/2023

**14** NR 17.Link disponível em:NR 17 - ERGONOMIA (www.gov.br)  
Acessado em: 01/11/2022

15 PLANALTO,Link disponível em: L12319 (planalto.gov.br),Acessado em:  
01/08/2022

16 QUADROS,DRA. RONICE MÜLLER DE.O TRADUTOR E INTÉRPRETE DE LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS E LÍNGUA PORTUGUESA,Microsoft Word - O tradutor e interprete (www.gov.br)

**17** Rosa,Aparecida de Faria Gil;Garcia,Priscila Almeida;Vedoato,Taisa;Campos,Rosângela Galindo de;Lopes,Maria Lucia da Silva.Universidade Estadual de Maringá.vol. 30, núm. 1, 19-25 pg. 2008.Incidência de LER/ Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem.Disponível em:Redalyc.Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem.Data 11/05/2023

**18** Servilha,Emilse Aparecida Merlin;Delatti,Marina de Almeida.Percepção de ruído em sala de aula por estudantes universitários e suas conseqüências sobre a qualidade do aprendizado.Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC – Campinas (SP), Brasil. 7/4/2014.Link disponível em:

scielo.br/j/acr/a/TyJLnXS9fHNQxbCvJzJ7GYt/?format=pdf&lang=pt.Acessado em: 02/06/2022

**19** Silva,Keli Simões Xavier;Oliveira,Ivone Martins de.O Trabalho do Intérprete de Libras na Escola: um estudo de caso.Vitória/ES – Brasil,1-18 pag.Disponível em:61085. O Trabalho do Intérprete de Libras.indd (scielo.br).Acessado em: 05/09/2022

**20** Souza,Felipe de Lima.Tradução Comentada com Uso de Glosas do Artigo: “O Intérprete de Libras e a Inclusão Social do Surdo”.2020.1 - 63 pg.Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.Link disponível em: Felipe.de.Lima.Souza-TCC.2020.pdf (ufsc.br).Acessado em: 20/09/2022

**21** .Uribe,William Albeiro Jimenez;Buendia,Gisela Del Pilar Puentes;Rodriguez,Juan Manuel Florez;Vieira.José de Gervais Cavalcante Filho.Tenossinovites De Quervain: uma nova proposta no tratamento cirúrgico.2010 Disponível em: scielo.br/j/rbcp/a/LrfNWXPKB6vnkqjYMNC8CBh/?format=pdf  
Acessado em: 19/10/2023

**22** Vaz,Fernanda Ferreira;Evangelista,Renata Alessandra;Bueno,Alexandre de Assis;Silva,Luiz Almeida da ;Nascimento,Ana Carolina Mesquita do.Prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de fisioterapeutas: protocolo de revisão sistemática.1 - 11 pag.Disponível em:Visão da prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas: protocolo de revisão sistemática (rsdjournal.org).Acessado em:15/04/2023

**23** Vidal, Prof. Mario Cesar. Introdução à Ergonomia. Disponível em: <http://www.ergonomia.ufpr.br/Introducao%20a%20Ergonomia%20Vidal%20CESE%20RG.pdf>. Acessado em: 05/09/2023

## **Anexos**

### **ANÁLISE ERGONÔMICA**

#### **Descrição das tarefas**

Qual a sua função?

Ser interlocutor do aluno surdo dentro da sala de aula, transmitir o conteúdo passado pelo professor e mediar a relação do aluno surdo com o grupo de alunos ouvintes que se situam na mesma sala.

#### **Descrição das atividades**

Os intérpretes chegam ao Centro Universitário Paulista as 19 hs, é posicionada a cadeira que irão usar enquanto interpretam a aula para aluna surda. Eles interpretam quando o professor está em sala de aula e quando há trabalho em grupo os intérpretes se unem ao grupo para facilitar a comunicação entre a aluna surda e os alunos ouvintes, fazem revezamento a cada 20 minutos.

### Avaliação dos Riscos Ergonômicos

Riscos Ergonômicos- Biomecânicos	Classificação
Trabalho em posturas incômodas ou pouco confortáveis por longos períodos	
	<b>Análise</b>
	O trabalhador relatou que não apresenta postura desconfortável
Postura sentada por longos períodos	<b>Possui risco ergonômico</b>
	<b>Análise</b>
	Sim, o trabalhador fica na posição sentada todo o tempo.
Postura de pé por longos períodos	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Frequente deslocamento a pé durante a jornada de trabalho	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não

7 +	Trabalho físico com esforço físico intenso	Não possui risco ergonômico
		<b>Análise</b>
		não
	Levantamento e transporte manual de cargas ou volumes	Não possui risco ergonômico
		<b>Análise</b>
		não
	Frequente ação de puxar/empurrar cargas ou volumes	Não possui risco ergonômico
		<b>Análise</b>
		não
	Manuseio de ferramentas e/ou objetos pesados por longos períodos	Não possui risco ergonômico
		Análise
		não
	Movimentos repetitivos	
		<b>Análise</b>
		sim, movimentos repetitivos com as mãos.

+	☰ ☰ +	Ombros em leve abdução, cotovelos fletidos, punho e mãos em movimentos de flexão e extensão, dedos em movimentos de flexão, extensão e movimento de pinça.
	Compressão de partes do corpo por superfícies rígidas ou com quinas	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Exigência de flexões de coluna vertebral frequentes	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Uso de pedais	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Uso frequente de alavancas	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Exigência de elevação frequente de membros superiores	<p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>sim, os ombros ficam frequentemente em posição de leve flexão de ombro e abdução.</p>
	Manuseio ou movimentação de cargas e volumes sem pega ou	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
-	Exposição a vibração de corpo inteiro	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Exposição a vibração localizada	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Uso frequente de escadas	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>
	Trabalho intensivo com teclado ou outros dispositivos de entrada de dados	<p>Possui risco ergonômico</p> <p style="text-align: center;"><b>Análise</b></p> <p>não</p>

Riscos Ergonômicos- Mobiliários e equipamentos	Classificação
Posto de trabalho improvisado	<b>Análise</b> não
Mobiliário sem meios de regulagem de ajuste	<b>Análise</b> sim, as cadeiras não possuem regulagem
Equipamentos e/ou máquinas sem meios de regulagem de ajuste ou sem condições de uso	<b>Análise</b> não
Posto de trabalho não planejado/adaptado para a posição sentada	<b>Análise</b> sim, a cadeira não possui apoio para os braços o que seria importante para esses trabalhadores.
Assento inadequado	<b>Análise</b> sim, largura inadequada para um dos trabalhadores.
Encosto do assento inadequado ou ausente	<b>Análise</b> Encosto muito baixo para um dos trabalhadores.

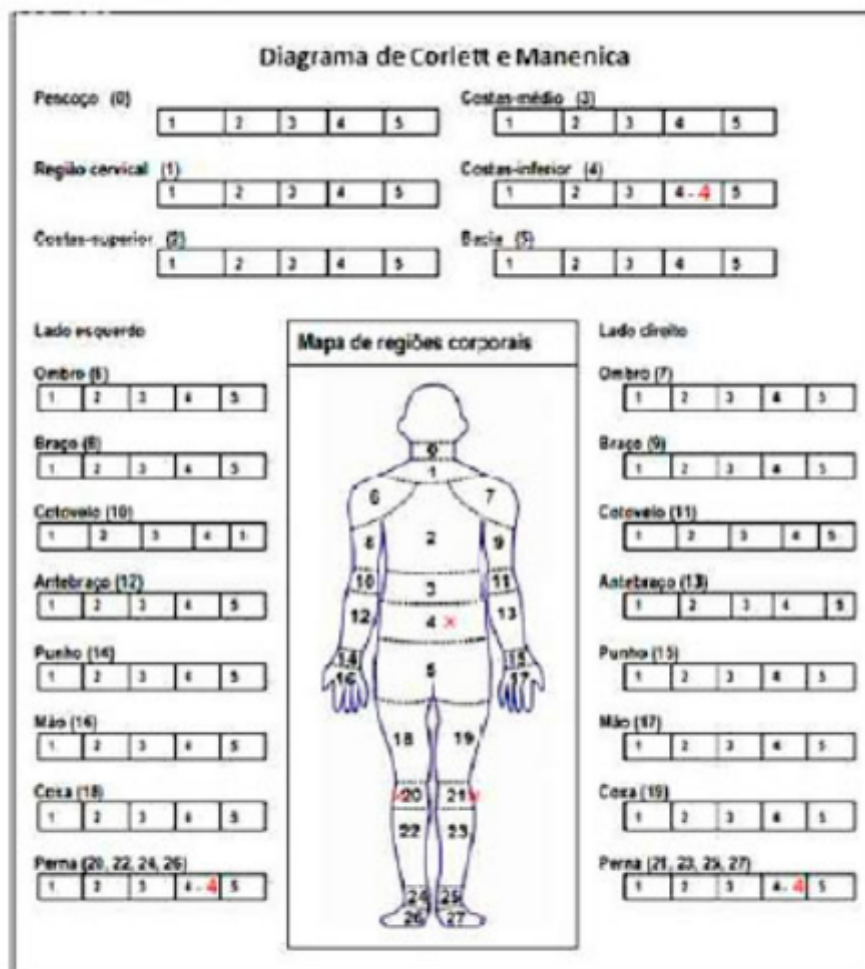
Mobiliário ou equipamento sem espaço para movimentação de segmentos corporais	<b>Análise</b> não
Trabalho com necessidade de alcançar objetos, documentos, controles ou qualquer ponto além das zonas de alcance ideais para as características antropométricas do trabalhador	<b>Análise</b> não
Equipamentos mobiliários adaptados ou não à	<b>Análise</b> sim, a altura da cadeira é muito baixa para um dos trabalhadores.

antropometria do trabalhador	
<b>Riscos Ergonômicos- Organização do trabalho</b>	<b>Classificação</b>
Trabalho realizado em pausas pré-definidas para descanso	<b>Análise</b> Sim, a cada 20 minutos.
Necessidade de manter ritmos intensos de trabalho	<b>Análise</b> não
Trabalho com necessidade de variação de turnos	<b>Análise</b> não
Monotonia	<b>Análise</b> Às vezes, quando o assunto abordado pelo professor foge do tema da aula.
Trabalho noturno	<b>Análise</b> sim, das 19 hs as 22 hs.

<b>Riscos Ergonômicos-Ambiental</b>	<b>Classificação</b>
Condições de trabalho com níveis de pressão sonora fora dos parâmetros de conforto	<p><b>Análise</b></p> <p>Às vezes,quando os alunos falam <u>com altura</u> de voz maior que o normal.</p>
Condições de trabalho com índice de temperatura efetiva fora dos parâmetros de conforto	<p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
Condições de trabalho com velocidade do ar fora dos parâmetros de conforto	<p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
Condições de umidade do ar fora dos parâmetros de conforto	<p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
Condições de trabalho com iluminação diurna adequada	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
Presença de reflexos em telas, painéis, vidros, monitores ou qualquer superfície, que causem desconforto ou prejudiquem a visualização	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
Piso escorregadio e/ou irregular	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p><b>Análise</b></p> <p>não</p>
<b>Riscos Ergonômicos-</b>	<b>Classificação</b>
Excesso de situações de estresse	<p>Não possui risco ergonômico</p> <p><b>Análise</b></p> <p>Sim,quando os alunos aumentam o tom de voz,e esse é maior que o tom de voz usado pelo professor.Trazendo desconforto e atrapalhando na realização do trabalho dos intérpretes.</p>

Situações de sobrecarga de trabalho mental	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	Às vezes, quando o professor foge do tema da aula e o intérprete tem que filtrar o assunto que será passado para o aluno surdo.
Exigência de alto nível de concentração, atenção e memória	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	sim, tem que ter uma grande atenção e concentração para poder passar o assunto da aula para o aluno surdo.
† Trabalho em condições de difícil comunicação	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Excesso de conflito hierárquicos no trabalho	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Excesso de demandas emocionais/ afetivas no trabalho	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Trabalho com demanda ▾ divergentes (ordens divergentes, metas incompatíveis entre si, exigência de qualidade x quantidade, entre outras)	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Exigência de realização de múltiplas tarefas, com alta demanda cognitiva	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não
Insatisfação no trabalho	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	Insatisfação por remuneração.
Falta de autonomia no trabalho	Não possui risco ergonômico
	<b>Análise</b>
	não

## Diagrama de Corlett e Manica



Intensidade

1	2	3	4	5
Nenhum	Algum	Moderado	Bastante	Intolerável
Desconforto / Dor	Desconforto / Dor	Desconforto / Dor	Desconforto / Dor	Desconforto / Dor

Fonte: [Bergomi et al., 2004](#)