

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
NÍVEL DOUTORADO**

**CÂNDIDO NORBERTO BRONZONI DE MATTOS**

**ASPECTOS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS E DOR OSTEOMUSCULAR EM  
ADULTOS DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

**São Leopoldo  
2023**

CÂNDIDO NORBERTO BRONZONI DE MATTOS

**ASPECTOS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS E DOR OSTEOMUSCULAR EM  
ADULTOS DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi

São Leopoldo

2023

M444a Mattos, Cândido Norberto Bronzoni de.  
Aspectos individuais e contextuais e dor  
osteomuscular em adultos de uma cidade do sul do  
Brasil / Cândido Norberto Bronzoni de Mattos. – 2023.  
88 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva, 2023.

“Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi.”

1. Dor. 2. Dor musculoesquelética. 3. Estudos  
transversais. 4. Estudo de validação. I. Título.

CDU 614

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)

CÂNDIDO NORBERTO BRONZONI DE MATTOS

**ASPECTOS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS E DOR OSTEOMUSCULAR EM  
ADULTOS DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Juliana Nichterwitz Scherer**  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

---

(Avaliadora interna)

**Prof. Dr. Maiton Bernardelli**  
Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG)

---

(Avaliador externo)

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Mônica Maria Celestina de Oliveira**  
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

---

(Avaliadora externa)

**Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi**  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

---

(Orientador)

São Leopoldo, 24 de Março de 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

O doutorado foi um grande desafio, principalmente por realizá-lo durante um dos maiores desafios de saúde pública das últimas décadas: a pandemia de covid-19. Nesse período, mais do que nunca, a saúde coletiva mostrou sua importância e impacto social.

Diversos atores foram essenciais para essa minha caminhada. Primeiramente gostaria de agradecer ao meu orientador Marcos Pascoal Pattussi, pelos ensinamentos e pela confiança durante esse percurso que se iniciou ainda durante o mestrado. Aos professores do PPG em Saúde Coletiva deixo meus sinceros agradecimentos, pelo conhecimento transmitido e pelos incentivos.

Aos colegas e amigos de caminhada Andressa, Douglas e Talita agradeço o acolhimento, as reflexões, as trocas e a disposição em ajudar sempre que necessário.

Agradeço aos meus familiares, em especial minha mãe Rosemeri e meu pai Luiz Norberto (Beto), que mesmo distantes, nunca deixaram de mostrar incentivo e apoio para a continuidade nos estudos. Ao meu companheiro Fábio Schneider, por estar presente nos melhores e piores momentos dessa caminhada.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela bolsa de estudos e o fomento a uma pós-graduação de qualidade, visando o aprimoramento do ensino e da pesquisa no país.

Cada pessoa que passou pela minha vida contribuiu para que este fosse o resultado. Sonhos foram feitos para serem realizados em comunhão. Deixo aqui registrada minha gratidão a todos.

*“Deixe a sua mente vagar,  
Não custa nada sonhar,  
Viajar nos braços do infinito,  
Onde tudo é mais bonito,  
Nesse mundo de ilusão”*

(Trecho do samba-enredo da Mocidade Independente de Padre Miguel / 1992)

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
RESUMO.....	8
PROJETO DE PESQUISA.....	12
RELATÓRIO DE PESQUISA.....	63
ANEXOS.....	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87

## APRESENTAÇÃO

Este volume apresenta a realização de um trabalho de conclusão, denominado de tese, sendo produto de uma pesquisa de conclusão do doutorado em Saúde Coletiva.

Com intuito de atender o regimento do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (PPGSC) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) – Nível Doutorado, esta tese é composta por três partes, que são apresentadas na seguinte ordem:

1) Projeto de Pesquisa: corresponde ao detalhamento de todo planejamento do processo de produção da investigação científica, contemplando a revisão de literatura e a metodologia adotada. O mesmo foi avaliado e aprovado no Exame de Qualificação, realizado no dia 28 de julho de 2022.

2) Relatório de Pesquisa: abrange a descrição das atividades do trabalho de campo, as logísticas envolvidas na coleta de dados, as análises de dados realizadas e seus resultados;

3) Artigos Científicos: são os produtos finais da investigação, com resultados originais da pesquisa, tendo como objetivo sua publicação em periódicos científicos especializados. Esta tese teve como produto dois artigos científicos originais, descritos a seguir:

Artigo original 1: *Aspectos contextuais e individuais relacionados a dor osteomuscular: análise transversal de uma coorte em adultos do sul do Brasil*. Este artigo, de delineamento transversal, teve como objetivo investigar a associação entre dor osteomuscular e aspectos individuais e contextuais em adultos do sul do país.

Artigo original 2: *Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO): avaliação da estrutura fatorial em uma população de adultos brasileiros*. Este artigo, de validação de instrumento, teve como objeto avaliar a estrutura fatorial do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) em uma amostra de adultos brasileiros.

\*Os artigos científicos não constam em sua totalidade na tese, conforme normas específicas das revistas para as quais foram submetidos.

## RESUMO

**Introdução:** A dor osteomuscular pode ser produto do esforço repetitivo, uso excessivo e de distúrbios musculoesqueléticos. O seu impacto atinge a qualidade de vida, incapacidade funcional e produtividade dos indivíduos. Diferentes fatores individuais podem estar relacionados à presença de dor, incluindo aspectos sociodemográficos, psicossociais, físicos e relacionados a condições de saúde. Os aspectos psicossociais também podem exercer um importante papel na ocorrência de dor. Nesse sentido, o objetivo geral deste estudo foi investigar os fatores individuais e contextuais associados à ocorrência de dor osteomuscular em adultos de São Leopoldo/RS. **Método:** análise transversal de uma coorte prospectiva. Os dados da linha de base foram obtidos a partir de coleta realizada no período de janeiro de 2006 a julho de 2007, através de entrevistas estruturadas com um questionário padronizado e pré-testado, onde foram entrevistadas 1.100 pessoas com 18 anos ou mais de idade, residentes em 38 setores censitários da zona urbana do município. Posteriormente, entre os anos de 2013/2018, foram realizadas as coletas da 2ª onda da pesquisa, objeto deste estudo, onde cerca de 573 pessoas foram entrevistadas. A dor osteomuscular foi avaliada através da versão adaptada e traduzida para o Brasil do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). Na primeira produção científica as prevalências de dor osteomuscular foram estimadas através de qui-quadrado de Pearson, para as estimativas das razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas e seus respectivos foi realizada a regressão de Poisson, utilizando controle para efeito de delineamento mediante comando svy. Para a análise ajustada utilizou-se estratégia baseada em modelo conceitual hierarquizado, levando em consideração os dois níveis: contextual e individual. No segundo estudo, este de avaliação da estrutura fatorial do instrumento, foram realizadas a análise fatorial exploratória (AFE) e a análise fatorial confirmatória (AFC) do QNSO. **Resultados:** a primeira produção científica encontrou uma alta prevalência de dor osteomuscular (71,1%; IC95%:66,4-75,4). Na análise ajustada estiveram associados a maior dor osteomuscular em nível contextual: menor renda, menor apoio social da vizinhança e menor ação social. Em nível individual estiveram associados o sexo (feminino), maior idade, menor escolaridade, menor apoio social e maior número

de morbidades. Na segunda produção científica a AFE apresentou ajustamento semelhante nas soluções com um ou dois fatores em todos os indicadores. Os valores de ajustamento na análise fatorial confirmatória para ambos os modelos apresentaram Qui-quadrado  $p < 0,001$  e valores de SRMR e RMSEA indicando bom ajustamento. **Conclusão:** Os resultados encontrados apontaram que determinantes contextuais podem influenciar na presença de dor osteomuscular e que o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) apresentou estrutura fatorial adequada para a mensuração de dor em uma amostra de base populacional.

**Palavras-chave:** Dor; Dor Musculoesquelética; Estudos Transversais; Estudo de validação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Musculoskeletal pain can be a product of repetitive effort, excessive use and musculoskeletal disorders. Its impact reaches the quality of life, functional incapacity and productivity of individuals. Different individual factors may be related to the presence of pain, including sociodemographic, psychosocial, physical aspects and those related to health conditions. Psychosocial aspects can also play an important role in the occurrence of pain. In this regard, the general objective of this study was to investigate the individual and contextual factors associated with the occurrence of musculoskeletal pain in adults in São Leopoldo/RS. **Method:** cross-sectional analysis of a prospective cohort. Baseline data were obtained from collections carried out from January 2006 to July 2007, through interviews structured with a standardized and pre-tested questionnaire, in which 1,100 people at the age 18 or older, residents in 38 census tracts in the urban area of the municipality, were interviewed. Subsequently, between the years 2013/2018, the collections of the 2nd wave of the survey, the object of this study, were carried out, where about 573 people were interviewed. Musculoskeletal pain was assessed using the adapted and translated version for Brazil of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ). In the first scientific production, the prevalence of musculoskeletal pain was estimated through Pearson's chi-squared test, for the estimates of the crude and adjusted prevalence ratios (PR) and their respective, Poisson regression was performed, using control for design effect by svy command. For the adjusted analysis, a strategy based on a hierarchical conceptual model was used, taking into account the two levels: contextual and individual. In the second study, this one evaluating the factor structure of the instrument, NMQ exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were performed. **Results:** the first scientific production found a high prevalence of musculoskeletal pain (71.1%; 95%CI: 66.4-75.4). In the adjusted analysis, the following were associated with greater musculoskeletal pain at the contextual level: lower income, lower social support from the neighborhood and lower social action. At the individual level, sex (female), older age, lower education, lower social support and higher number of morbidities were associated. In the second scientific production, EFA showed a similar adjustment in solutions with one or two factors

in all indicators. The adjustment values in the confirmatory factor analysis for both models showed Chi-square  $p < 0.001$  and SRMR and RMSEA values indicating good adjustment. **Conclusion:** The results showed that contextual determinants can influence the presence of musculoskeletal pain and that the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) presented an adequate factorial structure for measuring pain in a population-based sample.

**Keywords:** Pain; Musculoskeletal Pain; Cross-sectional Studies; Validation study.

# **PROJETO DE PESQUISA**

---

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
NÍVEL DOUTORADO**

**CÂNDIDO NORBERTO BRONZONI DE MATTOS**

**ASPECTOS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS E DOR OSTEOMUSCULAR EM  
ADULTOS DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

**São Leopoldo**

**2022**

CÂNDIDO NORBERTO BRONZONI DE MATTOS

**ASPECTOS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS E DOR OSTEOMUSCULAR EM  
ADULTOS DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

Projeto de defesa apresentado como requisito para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi

São Leopoldo

2022

## LISTA DE SIGLAS

AVD's	Atividades de Vida Diária
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
DALY's	Disability Adjusted Life Years
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
EFDL	Escala Funcional de Dor Lombar
ESF	Estratégia de Saúde da Família
EVA	Escala Visual Analógica
GBD	Global Burden of Disease
IASP	International Association for the Study of Pain
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MEE	Modelagem de Equação Estrutural
MOS	Medical Outcomes Study
MPQ	McGill Pain Questionnaire
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
QNSO	Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares
SBED	Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1. CONCEITO DE DOR.....	21
2.2. FORMAS DE MENSURAÇÃO DA DOR.....	22
2.3. DOR E SEU IMPACTO NA SAÚDE .....	23
2.4. FATORES ASSOCIADOS A DOR .....	24
2.4.1. Sexo .....	24
2.4.2. Idade .....	25
2.4.3. Escolaridade .....	26
2.4.4. Obesidade .....	27
2.4.5. Outros Fatores .....	28
2.5. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS E DOR.....	29
2.6. DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE .....	30
2.7. CAPITAL SOCIAL .....	33
2.8. MECANISMOS DE AÇÃO DO CAPITAL SOCIAL .....	34
2.10. CAPITAL SOCIAL E DOR OSTEOMUSCULAR .....	35
3.1. TEMA .....	36
3.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	37
3.3. PROBLEMA .....	37
3.4. OBJETIVOS .....	37
3.4.1. Objetivo Geral.....	37
3.4.2. Objetivos Específicos .....	37
3.5. JUSTIFICATIVA .....	37
4. METODOLOGIA.....	39
4.1. ARTIGO 1.....	39
4.1.1. Delineamento do estudo .....	39
4.1.2. Local e população do estudo .....	40
4.1.3. Amostra.....	41
4.1.4. Critérios de inclusão e exclusão .....	41
4.1.5. Estratégia de localização .....	42
4.1.6. Treinamento dos entrevistadores .....	42

4.1.6.1. Manual de instruções .....	42
4.1.7. Entrevistas .....	42
4.1.8. Variáveis de estudo .....	43
4.2. ARTIGO 2.....	47
4.2.1. Delineamento do estudo .....	47
4.2.2. Instrumento.....	48
5. ANÁLISE DE DADOS .....	49
5.1. ARTIGO 1.....	49
5.2. ARTIGO 2.....	50
6. ASPECTOS ÉTICOS .....	51
7. CRONOGRAMA .....	52
8. ORÇAMENTO .....	53
REFERÊNCIAS.....	54

## 1. INTRODUÇÃO

A dor é definida pela International Association for the Study of Pain (IASP) como uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial (DE SOUZA; DE BARROS, 2020). A dor osteomuscular, por sua vez, pode ser produto do esforço repetitivo, uso excessivo e de distúrbios musculoesqueléticos. Frequentemente essas lesões ocasionam dores em articulações, ossos, músculos ou nas estruturas adjacentes (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR, 2009).

O impacto causado pela dor musculoesquelética atinge a qualidade de vida, incapacidade funcional e produtividade dos indivíduos (NETO et al., 2010). Suas repercussões podem ocasionar de restrições de movimentos até incapacidade para realizar atividades de vida diária (AVDs), bem como inaptidão para o trabalho (MACIEL et al., 2020; IGUTI; GUIMARÃES; BARROS, 2021). Têm impacto importante não apenas individual, mas também no contexto familiar, profissional e socioeconômico (VICENTE-HERRERO et al., 2016).

O Global Burden of Disease (GBD), estudo global de doenças, lesões e fatores de risco, apontou que entre os anos de 2007 e 2017 as dores no pescoço e nas costas estavam em quarto lugar entre as principais causas de Disability Adjusted Life Years (DALY's) (KYU et al., 2018). Dados do Sistema Único de Informações de Benefícios do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) revelaram que a dor nas costas foi a primeira causa de invalidez entre as aposentadorias no ano de 2007 no Brasil (MEZIAT FILHO; SILVA, 2011).

Uma Revisão sistemática encontrou uma prevalência de dor crônica de cerca de 33% (IC95%: 26-40) sendo que a dor osteomuscular teve prevalência de 26% (IC95%:19-33%) em adultos de países de baixa e média renda (JACKSON et al., 2015). Dado semelhante foi encontrado para dor crônica em países em desenvolvimento, onde a prevalência foi de 32% (IC95%: 25-39) (SÁ et al., 2019).

Outras duas revisões sistemáticas, seguidas de metanálise, apontaram prevalências gerais combinadas de 11,8% (IC95%: 10,3-13,3) e 9,6% (IC95%: 8,0-11,2) de dor crônica generalizada (MANSFIELD et al., 2016; ANDREWS; STEULTJENS; RISKOWSKI, 2018). No Brasil, estima-se uma prevalência de dor

crônica entre 23,02% até 76,17%, sendo a prevalência média nacional de 45,59% (IC95%: 39,44-51,74). Na região Sul estima-se que média de prevalência de dor crônica seja de 46,70% (IC95%: 36,07-57,34) (AGUIAR et al., 2021).

Diferentes fatores individuais podem estar relacionados à presença de dor, incluindo aspectos sociodemográficos, psicossociais, físicos e relacionados à condições de saúde (ALMEIDA; DUMITH, 2018). Sexo feminino, idades avançadas, baixa escolaridade, sintomas de ansiedade, esforço físico relacionado ao trabalho, auto percepção de saúde ruim e presença de comorbidades tem sido associados a maiores prevalências de diferentes tipos de dor em diferentes populações. (MAINSFIELD et al., 2016; DEPINTOR et al., 2016; MALTA et al., 2017; ANDREWS; STEULTJENS; RISKOWSKI, 2018; MEINTS; EDWARDS, 2018; BENTO et al., 2019; SARDINA et al., 2021).

Aspectos psicossociais podem exercer um importante papel na ocorrência de dor crônica. Fatores afetivos como ansiedade, depressão, sofrimento emocional, trauma psicológico e físico têm sido associados a dor crônica (MEINTS; EDWARDS, 2018). Além desses, as conexões geradas pelas redes sociais, onde os indivíduos partilham de valores em comum também podem exercer um papel importante nos desfechos em saúde, em especial a ocorrência de dor (FIELD, 2008).

Níveis mais elevados de apoio social têm sido associados à menor presença de dor e melhora da funcionalidade em indivíduos que convivem com a dor (MEINTS; EDWARDS, 2018; TURK et al., 2016). O baixo capital social cognitivo, entendido como percepções subjetivas dos recursos sociais acessíveis, foi associado a maior prevalência de dor e maior intensidade de dor em pessoas com 15 anos ou mais na Áustria (MUCKENHUBER et al., 2016). Baixo capital social da vizinhança e maiores taxas de dor musculoesquelética estiveram associados em adolescentes suecos (ÅSLUND; STARRIN; NILSSON, 2010).

Apesar da literatura abordar um amplo espectro de aspectos individuais relacionados aos diferentes tipos de dor, aspectos contextuais amplos relacionados ao local de moradia das pessoas é um campo a ser explorado, principalmente em países em desenvolvimento.

Uma revisão sistemática, com 30 estudos, encontrou uma prevalência geral estimada de dor crônica de 8,6% (IC95%: 6,9-10,3) em países desenvolvidos e com maior Índice de desenvolvimento Humano (IDH), enquanto aqueles em desenvolvimento e com menor IDH apresentaram uma prevalência de 14,5% (IC95%: 3,9-25,1). Cabe ressaltar que apenas 3 países em desenvolvimento tiveram estudos com estimativa de que mensuraram a prevalência de dor crônica, sendo Brasil, Peru e Hong Kong de países em desenvolvimento (ANDREWS; STEULTJENS; RISKOWSKI, 2018).

Outros estudos populacionais também têm apontado que indivíduos de áreas economicamente desfavorecidas têm maior propensão de sentir dor crônica e também dor mais intensa (MILLS; NICOLSON; SMITH, 2019). Estudo transversal realizado em Oslo, capital da Noruega, com 986 indivíduos, mostrou que os residentes em regiões da cidade com piores condições socioeconômicas apresentaram 1,45 (IC95%: 1,06-1,99) vezes mais dor do que aqueles nas regiões com condições socioeconômicas melhores. (BREKKE; HJORTDAHL; KVIEN, 2022).

Estudo americano, com 1925 indivíduos, com mais de 51 anos apontou que a prevalência de dor crônica reduziu significativamente conforme o aumento da renda familiar, de 17,1% (IC95%: 12,3-23,4) no quartil de menor renda para 5,6% (IC95%: 4,2-7,4) no quartil de maior renda. (JANEVIC et al., 2017).

Neste sentido, relativamente poucos estudos têm explorado os fatores individuais e contextuais associados com a ocorrência de dor osteomuscular, principalmente em países em desenvolvimento. Portanto, o objetivo deste estudo é investigar os fatores individuais e contextuais relacionados à dor osteomuscular em adultos brasileiros.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. CONCEITO DE DOR

Desde os anos 80, os distúrbios do sistema musculoesquelético têm suscitado a atenção de pesquisadores brasileiros preocupados com as questões de saúde e trabalho, além do custo gerado ao sistema de saúde e o impacto na qualidade de vida das pessoas (MANGO et al., 2012).

Em 1979 a International Association for the Study of Pain (IASP) definiu a dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão”. Essa definição foi então aceita e adotada por estudiosos, pesquisadores, organizações governamentais e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (RAJA et al., 2020).

O processo de definição da dor passa por desafios importantes, uma vez que é necessário conceituar e dar sentido à experiência individual da dor e as dificuldades linguísticas de como expressar essa experiência com determinada precisão (COHEN; QUINTNER; VAN RYSEWYK, 2018).

Algumas críticas a essa definição foram levantadas por diversos pesquisadores, como por exemplo, a dependência do autorrelato, ou seja, pessoas com deficiência intelectual, distúrbios linguísticos, neonatos entre outros seriam privados dessa avaliação. Outro ponto levantado foi a dependência de um observador, visto que o mesmo não poderia ter certeza se o indivíduo está correto em fazer associação da dor a uma sensação, dano real ou potencial ao tecido (COHEN; QUINTNER; VAN RYSEWYK, 2018).

Com intuito de aperfeiçoar a definição de dor, a IASP formou uma força tarefa com seus membros e especialistas no assunto que utilizou diversas abordagens para elaborar uma definição revisada de dor.

Em 2020, 41 anos após a última definição de dor, a IASP publicou uma revisão do conceito que foi traduzido para o português pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED). A nova definição diz que “dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (DE SOUZA; DE BARROS, 2020).

Além disso, a nova edição da Classificação Internacional de Doenças (CID), adotada pela OMS em 2019, incluiu pela primeira vez a classificação para dor crônica. A CID é utilizada para codificar diagnósticos em sistemas de saúde de diversos países, inclusive no Brasil (TREEDE et al., 2015).

Esses esforços das instituições e estudiosos na área demonstram o quão importante é compreender e estudar o conceito de dor, não só para a saúde pública mas para as pessoas que sofrem com dor ao redor do mundo.

## 2.2. FORMAS DE MENSURAÇÃO DA DOR

Embora não haja estimativas precisas de prevalência de dor osteomuscular na população brasileira, as pesquisas em torno do tema têm trazido importante debate sobre suas consequências e o impacto socioeconômico na vida da população (VASCONCELOS; ARAÚJO, 2018).

Mesmo que a dor seja multidimensional e subjetiva, diversos questionários e escalas têm sido utilizados como ferramentas para estudar e compreender a dor, padronizando desta forma a sua mensuração.

O questionário McGill de dor (McGill Pain Questionnaire - MPQ) foi publicado pela primeira vez em 1983 e procurou fornecer uma avaliação global da dor. O instrumento apresenta 20 subgrupos de palavras, divididos em questões sensitivas, afetivas, experiências gerais e miscelânea (AGUIAR; PINHEIRO, 2019).

A Escala Visual Analógica (EVA) é amplamente utilizada em estudos sobre dor, consiste em uma escala visual onde o indivíduo atribui uma nota, geralmente de 0 a 10 para a intensidade da dor (BOURDEL *et al.*, 2015; COZZOLINO *et al.*, 2019; BERNARDELLI *et al.*, 2021).

Algumas escalas mais específicas de dor também foram traduzidas, adaptadas e validadas para a realidade brasileira. A Escala Funcional de Dor Lombar (EFDL) foi desenvolvida para avaliar a funcionalidade naqueles pacientes acometidos de lombalgia (SANTOS; TIBURCIOM; KREMER, 2021). Já a Escala de Locus de controle da dor, foi desenvolvida para a aplicação em idosos, onde leva em consideração as experiências pessoais prévias (ARAÚJO *et al.*, 2010).

Uma das ferramentas mais utilizadas é o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), desenvolvido na década de 1980 com objetivo de auxiliar na vigilância de distúrbios osteomusculares no contexto de ergonomia e nos serviços de saúde ocupacional (KUORINKA *et al.*, 1987). Foi traduzido, adaptado e validado no Brasil. (PINHEIRO, TRÓCCOLI e CARVALHO, 2002).

Em uma revisão sistemática sobre a prevalência de dor lombar no país, com 18 estudos, em ½ deles o QNSO foi utilizado para avaliar a dor (NASCIMENTO; COSTA, 2015). O instrumento é constituído de questões gerais e específicas. A geral tem como objetivo avaliar a presença de dor ou desconforto nos últimos 7 dias e nos últimos 12 meses. Já as específicas fazem uma avaliação em termos de consequência para as atividades laborais, domésticas, de lazer e absenteísmo ao trabalho e consulta a profissional de saúde nos últimos 12 meses. As respostas são dicotômicas (sim/não) para cada região avaliada. As regiões anatômicas avaliadas são ombros, pescoço, punho/mãos/dedos, região dorsal, antebraço, região lombar, joelhos, tornozelos/pés, cotovelo e quadris/coxas. (PINHEIRO; TRÓCCOLI; CARVALHO, 2002; SANTOS *et al.*, 2018; CORDIOLI *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2021).

### 2.3. DOR E SEU IMPACTO NA SAÚDE

Entre as afecções do aparelho locomotor, a dor aparece como sintoma mais frequente e também como uma das causas principais de procura por atendimento médico. Por apresentar uma alta prevalência e estar presente nas doenças que causam grande impacto negativo na qualidade de vida, incapacidade funcional e produtividade dos indivíduos, a dor é um sintoma de extrema importância (NETO *et al.*, 2010).

Além de atingir um grande contingente da população adulta, têm impacto importante não apenas individual, mas também no contexto familiar, profissional e socioeconômico (VICENTE-HERRERO *et al.*, 2016).

Mota *et al.* (2020) conduziram um estudo em uma cidade de pequeno porte com indivíduos que procuraram assistência em saúde. A dor

musculoesquelética teve uma prevalência de 67,5% e foi o principal fator associado à incapacidade de realizar atividades de vida diária.

Estudo de base populacional realizado no Brasil demonstrou que a dor cervical interferiu nas atividades de vida diária (AVDs), causando incapacidades e restrições de movimento, além de um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos adultos (MACIEL *et al.*, 2020).

Outro estudo brasileiro de base populacional mostrou o impacto da dor nas costas na qualidade de vida dos indivíduos. Ainda foram encontradas fortes associações entre dor nas costas e vitalidade, onde englobava as dimensões físicas e mentais da saúde, cabe ressaltar que quanto menores os pontos nos escores de vitalidade maiores são os riscos de incapacidade para o trabalho e risco de hospitalização (IGUTI; GUIMARÃES; BARROS, 2021).

Estudo realizado no nordeste brasileiro, apontou que a dor crônica gerou maior impacto no dia a dia das mulheres e acarretou em sentimentos de tristeza em decorrência da dor. (VIEIRA *et al.*, 2012).

Igualmente há repercussão da dor musculoesquelética sobre o sistema de saúde e os gastos públicos, um estudo realizado na atenção primária encontrou alta prevalência de queixas musculoesqueléticas, sendo o segundo maior motivo de procura por atendimento (TRINDADE; SCHMITT; CASAROTTO, 2013).

## 2.4. FATORES ASSOCIADOS A DOR

Diversos fatores podem estar relacionados com o desencadeamento, desenvolvimento e cronicidade da dor osteomuscular. São fatores individuais (sexo, idade, hábitos de vida), sociodemográficos, físicos e laborais (ALMEIDA; DUMITH, 2018).

### 2.4.1. Sexo

As diferenças entre os sexos com relação à prevalência/incidência da dor osteomuscular, assim como os comportamentos em resposta à condição dolorosa são observadas e estudadas há muito tempo. Diversos estudos têm

encontrado maiores presenças de dor e distúrbios musculoesqueléticos no sexo feminino.

Silva, Fassa e Valle (2004) realizaram estudo de base populacional no sul do país onde a dor lombar crônica foi significativamente maior entre as mulheres (OR: 1,79; IC95%: 1,24-2,58). Outro estudo de base populacional realizado no sul do país apontou que as mulheres apresentaram 1,24 (IC95%: 1,12-1,37) vezes mais chance de apresentar dor nas costas quando comparadas aos homens (FERREIRA *et al.*, 2011). Um estudo transversal, na cidade de São Paulo, encontrou uma prevalência de dor crônica na coluna superior no sexo feminino (RP: 1,89; IC95%: 1,35-2,65) (DEPINTOR *et al.*, 2016).

Estudar a prevalência e fatores associados à dor nas costas foi o objetivo do estudo de Vitta *et al.* (2017), e os resultados apontaram uma prevalência de dor de 57,6% (IC95%: 51,9-63,0) nas mulheres, superior ao encontrado entre os homens 42,3% (IC95%: 36,9-48,0).

Bento *et al.* (2019) investigaram a presença de dor no ombro na população geral, e os dados revelaram que a prevalência foi substancialmente superior entre as mulheres (RP: 1,92; IC95%: 1,29-2,85). Em estudo realizado com trabalhadores da indústria calçadista, o sexo feminino apresentou uma prevalência 1,55 (IC95%: 1,23-1,96) vezes maior de distúrbios musculoesqueléticos do que o sexo masculino (CARVALHO; FERNANDES; LIMA, 2019).

Andrews, Steultjens e Riskowski (2018) realizaram uma revisão sistemática com metanálise, contendo 30 estudos, e encontraram uma prevalência estimada de dor crônica generalizada de 11,2% (IC95%: 8,3-14,2) nas mulheres, índice superior a prevalência de 7,2% (IC95%: 5,5-8,9) encontrada entre os homens.

#### 2.4.2. Idade

A faixa etária é outro fator que têm ganhado destaque nos estudos relacionados a distúrbios osteomusculares. Estudo de base populacional, realizado em Pelotas, apontou uma tendência de aumento linear da frequência de dor lombar, conforme aumentava a idade dos indivíduos. As pessoas na faixa etária de 50 a 59 anos apresentaram uma frequência de dor 8,24 (IC95%: 3,92-

17,30) vezes maior do que aquelas na faixa dos 20 a 29 anos (SILVA; FASSA e VALLE, 2004).

Outro estudo de base populacional realizado por Vieira *et al.* (2012), no Maranhão, apontou que o aumento da idade se mostrou fator associado à dor crônica em ambos os sexos. No sexo feminino, os indivíduos com 50 anos ou mais apresentaram 3,19 (IC95%: 2,21-4,61) vezes mais chance de dor crônica quando comparados com aqueles de 18 a 29 anos, entre os homens também houve diferença estatisticamente significativa entre essas faixas etárias (OR: 1,85; IC95%: 1,11-3,09).

Zanuto *et al.* (2015) realizaram estudo com adultos em uma cidade de médio porte brasileira onde identificaram que pessoas com maior idade apresentaram maior prevalência para dor lombar. Aqueles indivíduos com 60 anos ou mais tiveram 9,10 (IC95%:1,15-71,7) vezes mais chance de ocorrência de dor lombar quando comparados com indivíduos de 18 a 29 anos.

Em estudo transversal realizado na cidade de São Paulo, a faixa etária também esteve associada a dores crônicas da coluna. Pessoas com idade entre 30 e 59 anos apresentaram maiores prevalências de dores ao serem comparadas com aquelas de 15 a 29 anos (RP: 2,96; IC95%: 1,6-5,2) (DEPINTOR *et al.*, 2016).

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, apontaram que a idade esteve associada a maior prevalência de dor lombar crônica em ambos os sexos. Entre os homens com 65 anos ou mais a prevalência foi 4,57 vezes maior (IC95%: 3,45-6,06) do que a encontrada dos 18 a 24 anos, entre as mulheres os valores foram semelhantes (OR: 3,62; IC95%: 2,86-4,59) (MALTA *et al.*, 2017).

Estudo transversal, conduzido na cidade de Bauru, por Bento *et al.* (2019) revelou associação entre prevalência de dor no ombro e idade igual ou superior a 60 anos, em relação a indivíduos na faixa etária 20 a 35 anos (RP: 2,14; IC95%: 1,33-2,45).

#### 2.4.3. Escolaridade

A baixa escolaridade também tem sido descrita na literatura como um fator associado ao aumento de dores osteomusculares. No sul do país, estudo de

base populacional, encontrou maior prevalência de dor lombar em indivíduos com 1 a 4 anos de estudo, se comparados aqueles com 12 anos ou mais (OR: 2,50; IC95%: 1,23-5,05) (SILVA; FASSA e VALLE, 2004).

Outro estudo de base populacional, realizado por Vieira *et al.* (2012), no Nordeste brasileiro, apontou que entre as mulheres, aquelas com escolaridade igual ou superior a 12 anos apresentaram 48% (IC95%: 0,36-0,76) menos chance de dor crônica quando comparadas com aquelas com menos de 8 anos de estudo.

Depintor *et al.* (2016) realizaram estudo transversal na cidade de São Paulo, e também encontraram associação entre dores crônicas e baixa escolaridade. Os indivíduos com escolaridade igual ou inferior a 4 anos apresentaram uma prevalência de dor crônica 1,50 (IC95%: 1,01-1,71) vezes maior do que aqueles com mais de 4 anos de estudo.

Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, apontaram associação entre baixa escolaridade e prevalência de dor lombar crônica. No sexo masculino, indivíduos com ensino superior completo tiveram menores prevalências de dor se comparados com aqueles analfabetos ou com ensino fundamental incompleto (OR: 0,54; IC95%: 0,43-0,67), dados semelhantes foram encontrados no sexo feminino (OR: 0,68; IC95%: 0,58-0,80) (MALTA *et al.*, 2017).

#### 2.4.4. Obesidade

A obesidade é apontada como fator de risco para diversos desfechos em saúde, entre eles a dor osteomuscular, descrita em diversos estudos científicos. No estudo de Silva, Fassa e Valle (2004) a frequência de dor foi maior nos indivíduos com Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou maior 30 kg/m<sup>2</sup> quando comparados com aqueles com IMC até 19,9 kg/m<sup>2</sup> (OR: 2,01; IC95%: 0,86-4,71). Já no estudo de Zanuto *et al.* (2015), os obesos apresentaram maior chance de dor lombar, quando comparados com aqueles de peso normal (OR: 2,33; IC95%: 1,26-4,33). Malta *et al.* (2017) encontraram associação entre dor crônica e obesidade, em homens (OR: 1,26; IC95%: 1,05-1,53) e mulheres (OR: 1,32; IC95%: 1,15-1,51), na comparação com pessoas de peso normal.

Outro estudo, de base populacional no sul do país, encontrou associação entre dor aguda (OR: 1,78; IC95%: 1,19-2,66) e crônica (OR: 1,45; IC95%: 0,94-2,22) em indivíduos obesos, quando comparados com aqueles com excesso de peso (SAES-SILVA *et al.*, 2021a).

#### 2.4.5. Outros Fatores

A relação entre tabagismo e dor osteomuscular também suscitaram estudos em busca de compreender essa relação. Os desfechos têm apontado que indivíduos com dor crônica são mais propensos a fumar do que aqueles que não tem dor, além disso, tabagistas acometidos com dor crônica, têm maior propensão a dependência do fumo, fumam mais durante o dia e têm maior dificuldade para parar de fumar (MILLS; NICOLSON; SMITH, 2019).

Outro ponto que chama atenção é que a exposição ao cigarro ao longo da vida apresenta associação positiva ao risco de desenvolver dor persistente e maior intensidade de dor (LAROWE; DITRE, 2020). Um estudo transversal, de base populacional, com adultos e idosos no sul do Brasil encontrou uma prevalência de dor nas costas 1,67 (IC95%: 1,31-2,12) superior nos indivíduos fumantes quando comparados com os não fumantes (SAES-SILVA *et al.*, 2021b).

O álcool, outro comportamento de risco para diversas doenças, tem propriedades analgésicas de curto prazo, que por vezes é utilizado por pacientes com dor crônica como forma de “automedicação”. Quando utilizado de forma excessiva por indivíduos com dor crônica, desencadeia resistência aos seus efeitos análgicos limitados, promovendo um ciclo de abuso de álcool a fim de efeitos analgésicos em doses mais altas (MILLS; NICOLSON; SMITH, 2019).

Uma revisão sistemática encontrou associação entre consumo de álcool e menores chances de dor crônica (OR: 0,76; IC95%: 0,61-0,91), ou seja, o consumo de álcool apresentou associação inversa com a ocorrência de dor crônica (KARIMI *et al.*, 2022).

Ainda podemos citar como fatores associados a dor osteomuscular: percepção ruim de saúde, presença de doenças crônicas, consumo elevado de sal, divórcio ou viuvez, alterações do sono, sintomas de ansiedade, esforço físico durante a ocupação principal, trabalhar na postura sentada, exercer atividades

ocupacionais que exigem transporte e carregamento de peso e afastamento do trabalho (SILVA; FASSA e VALLE, 2004; FERREIRA *et al.*, 2011; VIEIRA *et al.*, 2012; ZANUTO *et al.*, 2015; DEPINTOR *et al.*, 2016; GRECO *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2017; VITTA *et al.*, 2017; BENTO *et al.*, 2019).

Em vista disso, o estudo dos diversos fatores que podem contribuir para o aparecimento, agravamento e cronicidade da dor osteomuscular se fazem necessários e auxiliam os profissionais de saúde e o poder público a esclarecer e encontrar formas de promoção, prevenção e tratamento da dor osteomuscular.

## 2.5. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS E DOR

Durante muito tempo o conceito de dor dependia em sua maior parte da associação entre uma patologia orgânica e o relato de dor. Desta forma era esperado que o aumento da dor estivesse relacionado a um maior dano ao tecido. Nos casos onde o relato de dor não era compatível com o achado patológico, o relato de dor era considerado “funcional” ou “psicogênico”, ou seja, os processos psicológicos assumiram papel de mecanismos subjacentes (TURK *et al.*, 2016).

Todavia, quando havia evidências objetivas para apoiar os relatos de dor, os fatores psicológicos eram tratados como reações secundárias e por vezes irrelevantes se comparados com a dor fisiológica “pura”, “real” ou “orgânica” (TURK *et al.*, 2016).

Com o decorrer das últimas décadas os estudos têm mostrado que todos os tipos de dor representam um fenômeno biopsicossocial complexo. A compreensão da experiência da dor e suas possíveis consequências passam pelo entendimento de uma série de processos cognitivos, comportamentais e afetivos, além de fatores físicos e biomédicos, sendo também aspectos essenciais para o desfecho (TURK *et al.*, 2016).

Alguns fatores psicossociais gerais podem ser citados como contribuintes para a dor ao longo do tempo. Os fatores afetivos como ansiedade, depressão e sofrimento emocional são alguns dos fatores psicológicos mais comumente avaliados em pacientes que sofrem com dor. O trauma psicológico e físico,

também têm sido citados em diversos estudos como associados à dor crônica (MEINTS; EDWARDS, 2018).

Os fatores sociais e interpessoais igualmente contribuem e afetam resultados relacionados à dor, uma vez que os indivíduos não existem de forma isolada, fazendo parte de um contexto socioambiental que influenciará a exacerbação ou manutenção da dor. O apoio social, por exemplo, quando positivo, está associado a resultados como menos dor e melhora global da funcionalidade em indivíduos que vivem com dor (MEINTS; EDWARDS, 2018; TURK *et al.*, 2016).

Além disso, o contexto social em que os indivíduos residem também pode exercer um papel importante nesse desfecho e devem ser estudados para uma melhor compreensão do processo da dor.

## 2.6. DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

Durante o século XIX importantes pensadores, principalmente europeus, maturaram as concepções dos determinantes sociais da saúde (DSS) e das doenças. Estes formaram a ideia de que as condições de saúde de uma população estariam diretamente relacionadas ao contexto em que esses indivíduos vivem e a sua posição na pirâmide social (BARRETO, 2017).

Atualmente as definições utilizadas para os determinantes sociais da saúde (DSS) expressam a relação das condições de vida e trabalho das pessoas e dos grupos com a sua situação de saúde. A Organização Mundial da Saúde (OMS) os define como as condições sociais em que os indivíduos vivem e trabalham. Para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS) a definição é de fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influem na ocorrência dos problemas de saúde na população (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

As discussões a respeito do tema tem intuito de fomentar o debate sobre as desigualdades, partindo da constatação das significativas disparidades nas condições de vida e trabalho, nas diferenças de acesso aos serviços assistenciais, na distribuição desproporcional de recursos de saúde e nas suas

repercussões na morbimortalidade entre os diversos grupos sociais (GARBOIS; SODRÉ; DALBELLO-ARAUJO , 2017).

O modelo de DSS proposto por Dahlgren e Whitehead (1991) e adotado pela OMS, se destaca por ser de fácil compreensão e por proporcionar uma visão clara de seus determinantes (Figura 1). O modelo é disposto em camadas, desde a mais próxima aos indivíduos, até a camada mais distal onde estão situados os macrodeterminantes (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, 2008).

Figura 1 - Modelo de determinação social da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead, 1991.



Fonte: GARBOIS; SODRÉ; DALBELLO-ARAUJO (2017).

Os indivíduos estão dispostos na base do modelo junto com suas características individuais (idade, sexo e fatores genéticos) (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, 2008).

A próxima camada, representada pelos comportamentos e estilos de vida dos indivíduos, abrangem as escolhas pessoais, além de serem dependentes também dos DSS e o seu potencial efeito sobre a saúde. Embora os comportamentos sejam opções e responsabilidades individuais, eles são

condicionados por determinantes sociais distais, como acesso à informação e alimentos saudáveis, acesso aos serviços, lazer, entre outros (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991; BARRETO, 2017).

A terceira camada é representada pelas redes comunitárias e de apoio, e inclui tantos determinantes mais próximos ao indivíduo, como também engloba as redes comunitárias. Essas redes de solidariedade expressam o nível de coesão social (BARRETO, 2017). No próximo nível encontram-se os fatores relacionados às condições de vida e trabalho, indicando que as diferentes posições sociais impactam em diferentes níveis de vulnerabilidade a que os indivíduos estão expostos.

Por fim, com uma maior abrangência e alcance, na última camada encontram-se os macro determinantes relacionados com as condições econômicas, sociais e ambientais em que os indivíduos vivem. Os aspectos contextuais incluídos nesse nível são tradicionalmente conhecidos, como as taxas de violência e níveis de renda de uma sociedade (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

A característica mais importante desse modelo é que os determinantes das camadas mais externas exercem influência sobre as camadas mais próximas. Entretanto, o modelo não visa esclarecer com detalhes as relações e mediações entre os diferentes níveis ou a origem das iniquidades (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

As diversas evidências a respeito da importância dos determinantes sociais na relação com as desigualdades observadas na saúde são claras e mesmo que os comportamentos sejam de responsabilidade individual, estes acabam influenciados pelos determinantes sociais. Entretanto, mesmo com posicionamentos políticos e acadêmicos a respeito do tema e da implementação de ações sobre os determinantes das desigualdades em saúde, políticas públicas são escassas para atenuar o seu impacto na saúde da população (BARRETO, 2017).

## 2.7. CAPITAL SOCIAL

Na década de 1910, Lyda Hanifan, referiu-se ao conceito de capital social, como fruto de um conjunto de elementos que impactam de alguma forma a vida das pessoas: interações sociais entre indivíduos ou no círculo familiar, solidariedade, empatia e integração em redes sociais e valor econômico (HANIFAN, 1916). Posteriormente diferentes sociólogos, pesquisadores e cientistas políticos teorizaram esse conceito.

Pierre Bourdieu (1986) o definiu como os recursos obtidos através da participação em redes duráveis de relações sociais, institucionalizadas ou não. Essas relações existiriam de modo prático, material ou através de trocas que as perpetuam.

O termo tem sido usado no decorrer das décadas para retratar fenômenos referentes às relações sociais nos níveis individual e social. Em grande parte das sociedades os indivíduos procuram formar grupos fundamentados em aspectos como residência, crenças, ancestralidade e participação nos mais variados grupos (comunitários, de lazer, religião, esporte ou cultura) (MACINKO; STARFIELD, 2001).

A partir da notoriedade que o termo ganhou com os cientistas sociais no decorrer do século XX, o capital social tem sido reconhecido como um elemento significativo para a manutenção e funcionamento da democracia, em outra escala como prevenção da criminalidade, e mais recentemente como promotor do estado de saúde (SOUZA; GRUNDY, 2004). Através de redes de apoio, as pessoas partilham suas informações, viabilizam e recebem apoio de outros e trabalham coletivamente para alcançar metas e objetivos que separadamente não obtêm êxito (MACINKO; STARFIELD, 2001).

Não há consenso sobre a mensuração do conceito. De uma maneira geral, os instrumentos de avaliação do capital social possuem componentes estruturais, que dizem respeito a rede social e as ligações de associações entre os indivíduos, e os componentes cognitivos que estão relacionados ao que os indivíduos sentem, suas percepções e valores numa perspectiva mais subjetiva (KIM; SUBRAMANIAN; KAWACHI, 2008).

De maneira geral, a literatura aponta que os temas mais comumente utilizados para aferição do capital social são: participação social, nível de

empoderamento, percepção da comunidade, rede e apoio sociais e confiança social (BEZERRA; GOES, 2014). Também é possível estabelecer o nível de capital social de uma área ou vizinhança agregando as respostas individuais ou mensurando aspectos estruturais dos locais (KIM; KAWACHI, 2006).

## 2.8. MECANISMOS DE AÇÃO DO CAPITAL SOCIAL

O capital social tem apresentado uma série de benefícios individuais e coletivos nas mais diversas áreas, estando associado de forma positiva, por exemplo, com desempenho escolar, composição de vínculos seguros e cuidado parental. Quando em níveis elevados é fator protetor para diferentes indicadores gerais de saúde (BEZERRA; GOES, 2014).

O capital social perpassa pela cooperação entre os indivíduos, dentro de seus grupos sociais ou entre diferentes grupos. São valores, normas e relacionamentos compartilhados que definem o capital social. Portanto, há uma dependência dessa interação entre pelo menos dois indivíduos para que ganhe “sentido” e “valor” (MARTELETO; SILVA, 2004).

Para que haja a construção dessas redes sociais e conseqüentemente aquisição de capital social pelos indivíduos ali envolvidos, condicionantes como fatores culturais, políticos e sociais estão presentes. Essa constituição do capital social leva ao desenvolvimento das comunidades e à inclusão social, a partir da troca de informações e conhecimentos (MARTELETO; SILVA, 2004).

Um dos mecanismos que unem capital social e saúde é o comportamental, principalmente porque sociedades e comunidades com um capital social mais alto tendem a difundir informações mais rapidamente dentro de suas relações e associado a um nível mais alto de confiança estimulam seus pares a adoção de novos comportamentos, que promovam saúde e bem-estar (CELESTE; NADANOVSKY, 2010).

Isso reverbera também na participação política dos indivíduos de uma mesma comunidade, que quando buscam os mesmos objetivos do ponto de vista da coletividade, fazem com que os investimentos sejam direcionados a atender suas necessidades. Outro ponto que cabe salientar é que em sociedades com mais capital social as relações sociais estabelecidas são horizontais, e menos hierarquizadas, repercutindo em mais suporte social entre os indivíduos e

resultando em menos estresse ligado a comparações sociais (CELESTE; NADANOVSKY, 2010).

Como resultado, as redes sociais e o apoio, impactam diretamente nos comportamentos e refletem em melhor gerenciamento de doenças crônicas, nas relações dos indivíduos doentes com os profissionais e serviços de saúde, no acesso aos serviços, na adesão aos tratamentos e na adoção de estilos de vida que beneficiem a prevenção a doenças (CANESQUI; BARSAGLINI, 2012).

Os estudos têm apontado resultados positivos do capital social com diferentes desfechos em saúde, sendo alguns deles: melhor autoavaliação e autopercepção de saúde, menor incapacidade funcional, menor dor dentária, maior prática de atividade física, consumo regular de frutas e verduras, menor consumo de cigarros, prevenção e controle de doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, prevenção de transtornos mentais comuns e episódios depressivos e menor risco e menores taxas de mortalidade (HOLT-LUNSTAD; SMITH; LAYTON, 2010; AIDA *et al.*, 2013; GILBERT *et al.*, 2013; SANTIAGO; VALENÇA; VETTORE, 2013; HU *et al.*, 2014; EHSAN; DE SILVA, 2015; LOCH *et al.*, 2015a; LOCH *et al.*, 2015b; PATTUSSI *et al.*, 2016; KIM *et al.*, 2021; SOUTO *et al.*, 2021).

Dito isso, a relação entre capital social elevado e saúde pode fornecer uma maior demanda de promoção e prevenção de saúde nas comunidades, e parte do poder público incentivar o ganho de capital social, investindo e criando programas e políticas públicas que alcancem todos os cidadãos.

## 2.10. CAPITAL SOCIAL E DOR OSTEOMUSCULAR

A dor osteomuscular é um limitante nas atividades de vida, laborais e na qualidade de vida das pessoas. O estudo da influência do capital social na dor ainda é pouco abordado nas pesquisas científicas.

Um estudo sueco entre adolescentes de 13 a 18 anos apontou que o baixo capital social da vizinhança esteve associado a maiores taxas de dor musculoesquelética. Indivíduos com baixa confiança social tiveram duas vezes mais chance de ter sintomas de dor musculoesquelética (ÅSLUND; STARRIN; NILSSON, 2010).

Os achados de um estudo transversal de base populacional na Áustria indicaram que o baixo capital social cognitivo em nível individual esteve significativamente associado a maior prevalência de dor, maior intensidade de dor e também a maior chance de licença trabalhista devido a dor. A prevalência de dor intensa foi de 51,0% nos homens no tercil de capital social mais baixo, 33,4% no tercil médio e 24,4% no tercil com os maiores valores de capital social. Já para as mulheres as prevalências foram de 58,6%, 38,0% e 29,4% do menor ao maior tercil de capital social, respectivamente (MUCKENHUBER *et al.*, 2016).

Nicolson *et al.* (2021) desenvolveram um estudo na Inglaterra com idosos a partir dos 65 anos, onde 84,2% relataram sentir qualquer dor osteomuscular, sendo que esses indivíduos eram mais propensos a relatar apoio social insuficiente (OR:1,54; IC95%:1,08-2,19) em comparação com aqueles que não relataram nenhuma dor. Já os idosos com dor generalizada apresentaram 1,71 vezes mais chance de apresentar apoio social insuficiente (IC95%: 1,14-2,54).

Uma revisão sistemática buscou identificar estudos sobre capital social e saúde física, chama atenção que dos 145 estudos incluídos na revisão, a grande maioria foram realizados em países desenvolvidos. Além disso os estudos se concentraram em avaliar autoavaliação de saúde (45,0%), enquanto nenhum estudo sobre distúrbios osteomuscular ou dores crônicas foi incluído, por falta de abrangência dos critérios de inclusão da revisão sistemática (RODGERS *et al.*, 2019).

Percebe-se que não há uma grande variedade de estudos que buscam relacionar a dor e o capital social, e em sua maioria estão concentrados em países desenvolvidos. A realidade brasileira apresenta um campo amplo para o desenvolvimento de estudos que abordem a dor osteomuscular e os fatores psicossociais relacionados a ela.

### 3.1. TEMA

Dor osteomuscular.

### 3.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Dor osteomuscular e sua relação com aspectos individuais e contextuais em adultos.

### 3.3. PROBLEMA

Aspectos psicossociais individuais e contextuais estão associados a dor osteomuscular em indivíduos adultos brasileiros?

### 3.4. OBJETIVOS

#### 3.4.1. Objetivo Geral

- Investigar os fatores individuais e contextuais associados à ocorrência de dor osteomuscular em adultos de São Leopoldo/RS.

#### 3.4.2. Objetivos Específicos

- Descrever as características sociodemográficas, sociocomportamentais e socioeconômicas desses adultos;
- Analisar a prevalência e os fatores associados à dor osteomuscular;
- Analisar associação entre características socioeconômicas e psicossociais (apoio e capital social) a nível individual e de vizinhança na ocorrência de dor osteomuscular.

### 3.5. JUSTIFICATIVA

É de vital importância estudar o desfecho da dor osteomuscular devido a suas consequências físicas, mentais e sociais. A dor, em seus diversos aspectos e intensidades, acaba gerando consequências negativas nos indivíduos,

interferindo nas suas atividades de lazer e laborais e impactando a convivência familiar e atividades de vida cotidianas (SIQUEIRA; MORETE, 2014).

A dor osteomuscular causa impacto indesejável na vida pessoal e social dos indivíduos. Como resultado da incapacidade de realizar atividades diárias, gera o afastamento das atividades sociais e de lazer, assim como frustração perante seus filhos, parceiros e familiares por não atender as demandas (HADI; MCHUGH; CLOSS, 2019).

A saúde mental também é impactada pela dor, a depressão e a ansiedade, por exemplo, frequentemente coexistem em pacientes com dor crônica. Como consequência, limitações funcionais e as incapacidades geradas, são superiores em pacientes com sintomas depressivos e dor (CASTRO *et al.*, 2011).

Além disso o afastamento das atividades laborais por motivos de dor crônica, impacta diretamente a renda dos indivíduos assim como a economia do país, resultando em altos gastos com auxílio-doença e aposentadoria por invalidez (GARCIA; VIEIRA; GARCIA, 2013).

Outro fator importante na presença da dor é o local de moradia. Indivíduos que residem em ambientes com má condições de saneamento, inseguros, com acesso limitado à saúde e educação, acarretam em isolamento físico e social e afetam negativamente a presença e intensidade de dor osteomuscular (MALY; VALLERAND, 2018). Há relativamente poucos estudos investigando determinantes sociais e dor em países em desenvolvimento, o que abre uma lacuna de conhecimento a ser explorada.

Portanto, estudos em que são usados modelos complexos de determinação com ampla gama de variáveis individuais e contextuais propiciam um melhor entendimento do impacto da dor osteomuscular.

É de fundamental importância que a relação entre saúde e determinantes sociais seja estudada, para produzir conhecimento capaz de subsidiar intervenções de promoção da saúde com programas e políticas públicas, onde o estado pode atuar como principal ator para mobilizar e induzir essa mudança.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. ARTIGO 1

#### 4.1.1. Delineamento do estudo

No presente estudo propõem-se uma análise transversal de uma coorte prospectiva. Os dados da linha de base foram obtidos a partir do estudo intitulado “Um estudo exploratório do capital social em São Leopoldo (RS)”, que em um primeiro momento tinha como delineamento transversal de base populacional, posteriormente tornou-se um estudo de coorte.

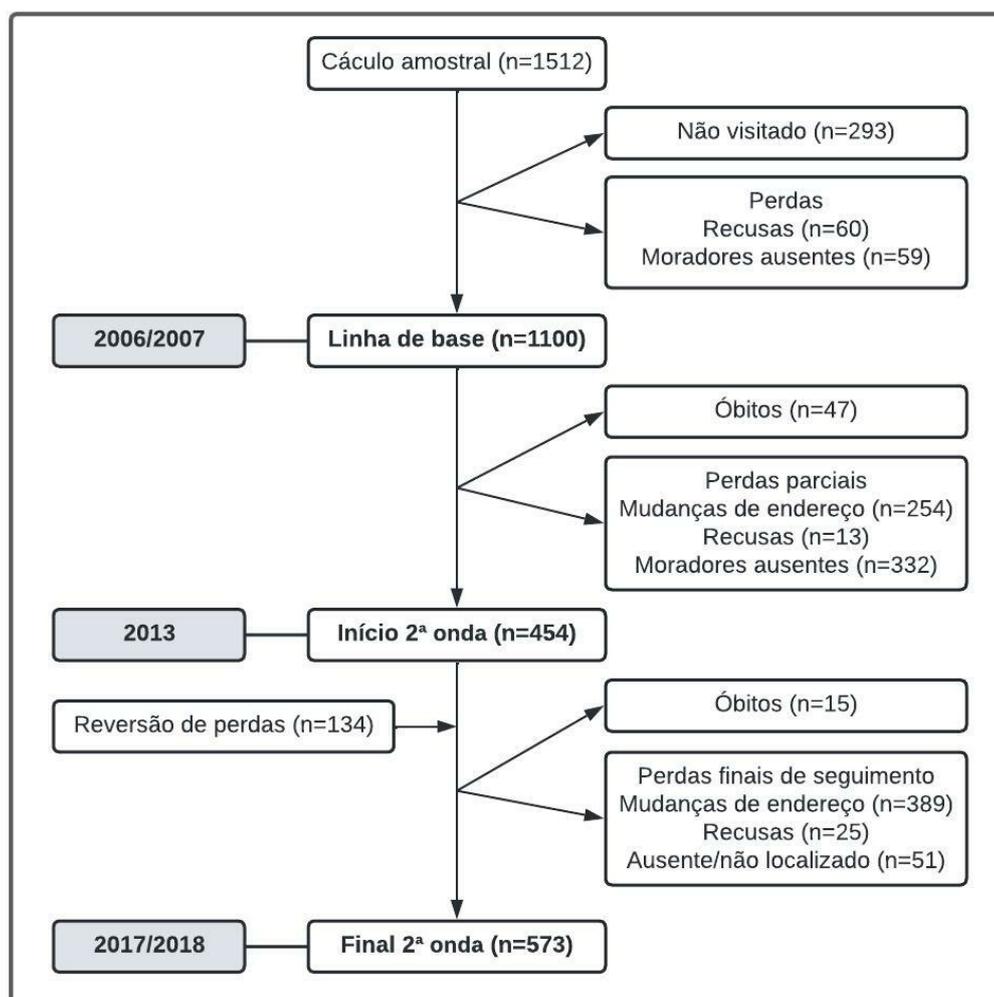
A coleta da linha de base foi realizada no período de janeiro de 2006 a julho de 2007, através de entrevistas estruturadas com um questionário padronizado e pré-testado e contou com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processos nº. 478503/2004-0 e nº. 481410/2009-0), e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, processo nº. 0415621). Nesse primeiro momento foram entrevistadas 1.100 pessoas com 18 anos ou mais de idade, residentes em 38 setores censitários da zona urbana do município de São Leopoldo.

Posteriormente no ano de 2013, com tempo de seguimento de 5 anos, se iniciou a 2ª onda da pesquisa, objeto deste estudo, onde cerca de 600 pessoas foram entrevistadas com financiamento da FAPERGS (processo nº. 11/2177-4). O principal motivo de perdas neste ano foi a não localização dos participantes do estudo em dias úteis e mudanças de endereço.

Nesse sentido uma nova coleta de dados foi realizada nos anos de 2017/2018 a fim de reverter as perdas (CNPq, processos nº. 431329/2016-8) e encerrar a 2ª onda. Dessa forma a coorte foi formada com a linha de base e uma 2ª onda.

Segue abaixo o fluxograma da Coorte do Capital Social da qual esse estudo faz parte. Observam-se o cálculo amostral, e a representação das duas ondas, incluindo as perdas e o número de participantes considerado. (Figura 2).

Figura 2 – Fluxograma da coorte do Capital Social.



#### 4.1.2. Local e população do estudo

O município de São Leopoldo está localizado na Região do Vale do Rio dos Sinos, que integra a Região Metropolitana da capital do estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Segundo o último censo, do ano de 2010, a cidade possuía uma população de 214.087 pessoas, sendo 104.260 (48,7%) do sexo masculino e 109.827 (51,3%) do sexo feminino. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) no mesmo ano foi de 0,739. (IBGE, 2020). A população do estudo refere-se a indivíduos de 18 anos ou mais, residentes na zona urbana do Município de São Leopoldo/RS e responsáveis pelos domicílios.

#### 4.1.3. Amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado como base os dados do estudo piloto através do método para proporções com aleatorização de conglomerados, conforme HSIEH (1988), e do desfecho de autopercepção da saúde (principal desfecho estudado no projeto). Considerou-se poder de 85% para detectar uma diferença de 7% na prevalência de autopercepção de saúde ruim (entre as áreas com baixo capital social) com nível de confiança de 95%, desta forma foi estimado ser necessária uma amostra de 1260 domicílios em 36 setores censitários.

Foram utilizados para este cálculo prevalências de saúde referida ruim de 13,3% (em áreas com baixo capital social) e 4,9% (em áreas com alto capital social), coeficiente de correlação intraclasse igual a 0,05 e um número de 35 domicílios por setor censitário. O tamanho da amostra sofreu aumento de 20% no número de domicílios devido a possíveis perdas e a fim de controlar fatores de confusão na análise de dados, e em cerca de 10% no número de setores devido a possíveis perdas.

Desta forma o procedimento amostral previu o sorteio aleatório de 1.512 domicílios em 40 setores censitários dentre os 270 existentes na zona urbana do município de São Leopoldo. A amostragem foi feita por conglomerados (setor censitário), onde em cada setor foi sorteado o quarteirão para iniciar a pesquisa e todos domicílios foram visitados até completar o número requerido de 38 domicílios em cada conglomerado.

Na ocasião da primeira onda foram entrevistadas 1.100 pessoas de 18 ou mais anos de idade, residentes em 38 setores censitários da zona urbana do município de São Leopoldo. Ao final da segunda onda foram entrevistados 573 indivíduos.

#### 4.1.4. Critérios de inclusão e exclusão

Como critério de inclusão desta segunda onda da coorte o indivíduo deveria ter participado da primeira etapa do estudo em 2006. Foram excluídos aqueles indivíduos que mudaram para outras cidades.

#### 4.1.5. Estratégia de localização

Com a finalidade de localizar os indivíduos elegíveis para o estudo na 2ª onda, diferentes estratégias de buscas foram adotadas. Com base no banco de dados dos endereços obtidos no estudo da linha de base foram averiguados os endereços antigos dos participantes. Caso não tenham obtido sucesso, os investigadores foram orientados a perguntar aos vizinhos informações sobre a nova localização do indivíduo.

Estratégias adicionais de localização também foram utilizadas: cadastro de participantes de associações, cadastros do Sistema Único de Saúde (SUS) tais como DATASUS e SINAC, beneficiários de programas governamentais, cadastro da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e procura por listas telefônicas.

#### 4.1.6. Treinamento dos entrevistadores

O treinamento foi realizado de maneira teórico-prática, com duração aproximada de 40 horas, incluindo construção e leitura do manual de instruções, técnicas e simulações de entrevistas.

##### 4.1.6.1. Manual de instruções

O coordenador do projeto em conjunto com os entrevistadores construíram um manual de instruções que serviu como guia no caso de dúvidas no preenchimento ou codificação dos questionários. O mesmo ainda contou com o contato telefônico dos coordenadores do trabalho de campo.

#### 4.1.7. Entrevistas

As entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes do estudo. O fluxo desejável de cada entrevista consistiu nos seguintes passos:

- a) Apresentação do entrevistador;
- b) Entrega e assinatura do TCLE;

c) Confirmação das informações sobre os aspectos demográficos dos participantes;

d) Aplicação do questionário;

No mínimo três visitas foram realizadas aos domicílios em dias de semana de modo a encontrar moradores ausentes. Aos finais de semana, plantões também foram organizados com intuito de localizar tais moradores.

#### 4.1.8. Variáveis de estudo

##### 4.1.8.1. Desfecho

A variável de desfecho, dor osteomuscular, foi coletada através do versão adaptada e traduzida para o Brasil do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). (PINHEIRO, TRÓCCOLI e CARVALHO, 2002).

Trata-se de um instrumento que contempla diversas regiões anatômicas do corpo agrupadas em três grandes grupos: coluna (pescoço, costas superiores e costas inferiores), membros superiores (ombros, cotovelos, punhos/mãos) e membros inferiores (quadril, joelhos, tornozelos/pés).

O respondente deve considerar a ocorrência dos sintomas nos últimos 12 meses e 7 dias precedentes à entrevista, se resultou em afastamento de atividades e se consultou algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses devido aos sintomas. A categorização se dá de forma dicotômica (sim/não).

##### 4.1.8.2. Exposições psicossociais individuais

As exposições psicossociais individuais incluíram apoio e capital social. O capital social foi mensurado através de 23 perguntas referentes a 5 dimensões:

(a) Confiança social (5 itens): são as relações sociais de vizinhança. Os entrevistados foram questionados com relação à ajuda recebida de seus vizinhos, assim como a confiança e união entre a vizinhança e se as mesmas partilham dos mesmos valores;

(b) Apoio social da vizinhança (4 itens): refere-se à reciprocidade entre vizinhos com vistas ao bem do outro. Perguntou-se aos entrevistados se os mesmo se sentem à vontade para contar com ajuda dos vizinhos na realização de algumas tarefas como pegar um remédio na farmácia, cuidar de um filho, pedir dinheiro emprestado ou conversar sobre um problema pessoal;

(c) Controle social informal (5 itens): diz respeito às normas sociais informais que produzem benefícios positivos individuais e comunitários. Os entrevistados foram questionados a respeito de contar com seus vizinhos para intervir em casos onde adolescentes estivessem matando aula e ficassem pela rua, estivessem pichando prédios públicos, desrespeitando algum adulto ou em caso de brigas em frente de casa ou o possível fechamento do posto de saúde por parte dos governantes;

(d) Percepção política (4 itens): refere-se às percepções que o indivíduo tem do poder público. Perguntou-se aos entrevistados se concordavam com algumas afirmações: governantes não ligam para o que os cidadãos pensam, partidos políticos só se interessam pelo voto da população, os políticos eleitos perdem o contato com seus eleitores e as pessoas não influenciam nas decisões do governo;

(e) Ação social (5 itens): diz respeito ao agir do indivíduo na perspectiva de cooperação coletiva. Os entrevistados foram perguntados sobre a frequência em que conversaram com seus vizinhos sobre seus problemas, assinaram um abaixo-assinado, se reuniram e juntaram-se a um grupo, entraram em contato com um governante ou com a mídia para resolver um problema de sua vizinhança.

Todas as respostas foram coletadas na forma de escala de Likert. Com relação às dimensões confiança social, controle social informal e percepção política as categorias de resposta foram: discordo totalmente, discordo, não concordo nem discordo, concordo, concordo totalmente. Para a dimensão apoio social da vizinhança, as categorias de resposta foram: não pediria ajuda, muito desconfortável, um pouco desconfortável, um pouco à vontade, muito à vontade. Com relação a dimensão ação social as respostas foram: nunca fiz isso, há mais de 12 meses, nos últimos 12 meses, nos últimos 6 meses, nos últimos 3 meses.

Análises fatoriais exploratória e confirmatória prévias demonstram que as escalas possuem validade e confiabilidade aceitáveis (Alpha >0.6 em todas as

escalas; CFI= 0.99; TLI =0.98; RMSEA =0.05). Com intuito de avaliar as dimensões, será criada uma variável categórica ordinal, onde os itens que compõem cada construto serão somados, e categorizados em tercís: Baixo (= 2; escores menores), Médio (= 1; escores intermediários) e Alto (= 0; escores elevados).

Com vistas a gerar um escore para cada uma das dimensões do capital social individual, os itens que compõem cada construto foram somados e transformados em uma escala de 0 a 100, sendo categorizados em tercís. Por sua vez, para as dimensões em nível contextual, foram definidas a partir da média aritmética dos escores individuais em cada um dos setores censitários e a variável também foi categorizada em tercís.

O apoio social individual será mensurado pela escala de apoio social do *Medical Outcomes Study* (MOS) (SHERBOURNE; STEWART, 1991). A escala é composta por 19 perguntas. Para todas elas, cinco opções de resposta são apresentadas: 1 (“nunca”); 2 (“raramente”); 3 (“às vezes”); 4 (“quase sempre”); e 5 (“sempre”). Na análise, somam-se os valores das respostas de todas as perguntas, e o escore final tem como valor mínimo possível zero e valor máximo 76. Posteriormente, será categorizada em tercís, definindo valores baixos, médios e altos.

#### 4.1.8.3. Variáveis independentes individuais

A fim de descrever as características individuais da amostra e para controle de possíveis fatores de confusão, serão utilizadas variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais no Quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis independentes individuais

<b>Variável</b>	<b>Forma de coleta</b>	<b>Forma de operacionalização</b>
<b>Sexo</b>	Categórica nominal	Masculino e feminino
<b>Idade</b>	Numérica discreta	Categorizada em faixas etárias de dez em dez anos
<b>Cor da Pele</b>	Categórica nominal	Branca e Amarela/negra/parda/indígena

<b>Estado Civil</b>	Catagórica nominal	Com companheiro e sem companheiro
<b>Renda Familiar</b>	Numérica contínua	Tercis: Alta (33,3% dos maiores escores), média (33,3% dos escores intermediários) e baixa (33,3% dos escores menores)
<b>Escolaridade</b>	Numérica discreta	Tercis: Alta (33,3% dos maiores escores), média (33,3% dos escores intermediários) e baixa (33,3% dos escores menores)
<b>Prática de Atividade Física</b>	Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta (MATSUDO <i>et al.</i> , 2001)	Fisicamente inativos (indivíduos que referiram praticar $\leq 149$ minutos/semana de atividade física no lazer, de intensidade moderada ou vigorosa) e fisicamente ativos (indivíduos que referiram praticar $\geq 150$ minutos/semana)
<b>Hábito de Fumar</b>	Catagórica nominal	Fumante e não fumante
<b>Consumo de Álcool</b>	Catagórica nominal	Sim e não
<b>Morbidades</b>	Numérica contínua	Nenhuma, 1 ou 2, 3 ou mais.
<b>IMC</b>	Numérica contínua	Eutrófico ( $\leq 24,9$ kg/m <sup>2</sup> ), Sobrepeso (25 a 29,9 kg/m <sup>2</sup> ) e Obesidade ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.1.8.4. Exposições contextuais

As variáveis contextuais, que se referem aos setores censitários, serão coletadas a partir dos censos demográficos de 2000 e 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

#### *4.1.8.4.1. Renda*

Renda: Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento). Será categorizada em tercís: alta (33% dos maiores escores), média (33% dos escores intermediários) e baixa (33% dos escores menores).

#### *4.1.8.4.2. Escolaridade*

Alfabetização: porcentagem de alfabetizados no setor censitário. Será categorizada em tercís: alta (33% dos maiores escores), média (33% dos escores intermediários) e baixa (33% dos escores menores). alfabetização (porcentagem de alfabetizados no setor censitário)

#### *4.1.8.4.3. Infraestrutura*

Esgotamento sanitário: porcentagem de domicílios particulares permanentes - que tinham banheiro ou sanitário de uso exclusivo do domicílio - com esgotamento sanitário na rede geral de esgoto ou pluvial. Será categorizada em tercís: alto (33% dos maiores escores), médio (33% dos escores intermediários) e baixo (33% dos escores menores).

## 4.2. ARTIGO 2

### 4.2.1. Delineamento do estudo

No presente estudo propõem-se uma validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). A amostra utilizada para este artigo será composta pelos indivíduos que participaram da segunda onda da “coorte do Capital Social”.

#### 4.2.2. Instrumento

O instrumento a ser validado trata-se do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), que avalia dor osteomuscular, em versão adaptada e traduzida para o Brasil por Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002). Posteriormente, De Barros e Alexandre (2003) também realizaram a validação transcultural do QNSO e avaliaram a sua confiabilidade a partir do coeficiente kappa. (Quadro 2).

Trata-se de um instrumento que contempla diversas regiões anatômicas do corpo agrupadas em três grandes grupos: coluna (pescoço, costas superiores e costas inferiores), membros superiores (ombros, cotovelos, punhos/mãos) e membros inferiores (quadril, joelhos, tornozelos/pés).

O mesmo contempla 4 questões: ocorrência dos sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses precedentes à entrevista; ocorrência de sintomas osteomusculares nos últimos 7 dias precedentes à entrevista; impedimento na realização de atividades laborais, domésticas e de lazer devidos os sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses; consultar algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses devido aos sintomas. Todas as respostas são categorizadas de forma dicotômica (sim/não).

Quadro 2 – Validações do QNSO

<b>Autor (ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Amostra (n)</b>	<b>Medida avaliada</b>
PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. (2002)	Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade	Funcionários de um banco estatal (90)	Validade concorrente
DE BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. (2003)	Cross-cultural adaptation of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire	Alunos de graduação em enfermagem, professores do departamento de enfermagem, funcionários administrativos e pacientes atendidos pelo serviço de fisioterapia do serviço médico universitário (40)	Confiabilidade teste-reteste

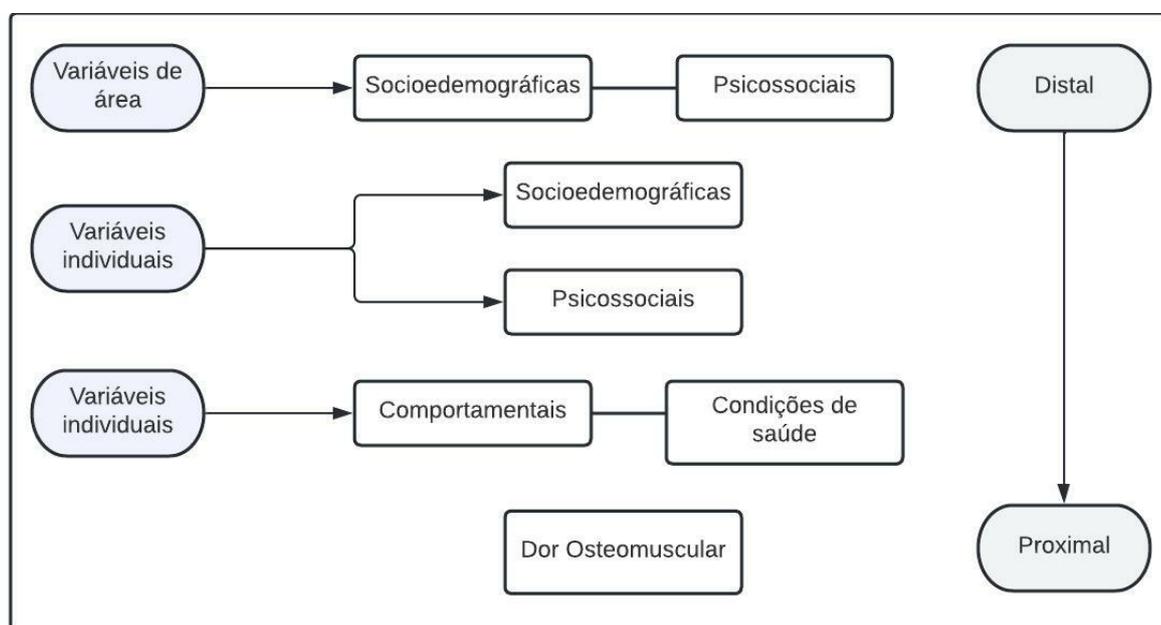
## 5. ANÁLISE DE DADOS

### 5.1. ARTIGO 1

Para a análise de dados será utilizado o programa estatístico Stata (Stata Corporation, College Station, EUA), versão 14.0 para Windows. Primeiramente serão realizadas análises descritivas, em seguida o teste qui-quadrado para avaliar a associação das variáveis dependentes e independentes no nível individual.

Para a análise ajustada será utilizada estratégia baseada em modelo conceitual hierarquizado proposto por Victora *et al.* (1997), com o método backward, onde todas as variáveis do mesmo bloco serão incluídas e permanecerão apenas aquelas com nível de significância menor que 10% ( $p < 0,10$ ). (Figura 4).

Figura 4 – Modelo Conceitual Hierarquizado



## 5.2. ARTIGO 2

Para a análise dos dados será utilizado o programa Mplus (versão 8.4), para Windows. Serão utilizadas matrizes de correlações tetracóricas, por serem variáveis dicotômicas tipo *dummies* (0/1). Primeiramente será realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) do instrumento e testada consistência interna dos itens através do alpha de cronbach, sendo considerados aceitáveis valores iguais ou superiores a 0,6.

Será utilizada a rotação Varimax, a fim de facilitar a interpretação dos dados e para as comunalidades serão considerados aceitáveis valores iguais ou superiores a 0,3. Com intuito de afirmar que cada item corresponde ao construto, o critério de carga fatorial igual ou superior a 0,4 será adotado.

A análise fatorial confirmatória (AFC) será conduzida utilizando um estimador de máxima verossimilhança (Maximum Likelihood). Serão utilizados como medidas de um bom ajustamento o Qui-quadrado não significativo, Comparative Fit Index (CFI) > 0,95, Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)  $\leq$  0,05 e Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) < 0,08.

## 6. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa da linha de base foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unisinos em 2006 (CEP nº. 04/034). Foi assegurado aos participantes do estudo sigilo total e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todavia, os mesmos participantes e os mesmos dados do estudo transversal foram coletados, o comitê foi consultado sobre a necessidade de envio do protocolo para nova aprovação ética.

Os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa assinaram novamente o TCLE em duas vias, o qual também foi assinado pelos pesquisadores. O projeto de pesquisa encontra-se cadastrado na Plataforma Brasil e foi aprovado pelo CEP da Unisinos (resolução 075/2010).



## 8. ORÇAMENTO

O presente projeto faz parte de um estudo maior que recebeu apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processos nº. 478503/2004-0 e nº. 481410/2009-0), e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, processo nº. 0415621) para coleta na linha de base (2006/2007). Para a 2º onda o projeto recebeu novos financiamentos da FAPERGS (processo nº. 11/2177-4) e do CNPq (CNPq, processos nº. 431329/2016-8).

Para a realização deste projeto de pesquisa segue abaixo o orçamento:

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário (R\$)</b>	<b>Subtotal (R\$)</b>
Bolsa Integral CAPES/PROSUC	48	2.200,00	105.600,00
Revisão/tradução de artigo para publicação	2	800,00	1.600,00
<b>Total</b>			107.200,00

## REFERÊNCIAS

AGAMPODI, Thilini Chanchala *et al.* Measurement of social capital in relation to health in low and middle income countries (LMIC): a systematic review. **Social science & medicine**, v. 128, p. 95-104, 2015.

AGUIAR, Darcton Souza de; PINHEIRO, Igor de Matos. Instrumentos multidimensionais validados no Brasil para avaliação da dor na pessoa idosa: revisão narrativa. **BrJP**, v. 2, p. 289-292, 2019.

AGUIAR, Débora Pinheiro *et al.* Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. **BrJP [online]**. 2021, v. 4, n. 3, pp. 257-267. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20210041>>.

AIDA, Jun *et al.* Does social capital affect the incidence of functional disability in older Japanese? A prospective population-based cohort study. **J Epidemiol Community Health**, v. 67, n. 1, p. 42-47, 2013.

ALMEIDA, Letícia Maria da Silva; DUMITH, Samuel de Carvalho. Association between musculoskeletal symptoms and perceived stress in public servants of a Federal University in the South of Brazil. **BrJP.**, v. 1, n. 1, p. 9-14, 2018.

ANDREWS, Pamela; STEULTJENS, M.; RISKOWSKI, J. Chronic widespread pain prevalence in the general population: a systematic review. **European Journal of Pain**, v. 22, n. 1, p. 5-18, 2018.

ARAÚJO, Louise G. *et al.* Escala de Locus de controle da dor: adaptação e confiabilidade para idosos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, p. 438-445, 2010.

ÅSLUND, Cecilia; STARRIN, Bengt; NILSSON, Kent W. Social capital in relation to depression, musculoskeletal pain, and psychosomatic symptoms: a cross-sectional study of a large population-based cohort of Swedish adolescents. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 715, 2010.

BARRETO, Mauricio Lima. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2097-2108, 2017.

DE BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, Neusa Maria C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. **International nursing review**, v. 50, n. 2, p. 101-108, 2003.

BENTO, Thiago Paulo Frascareli *et al.* Prevalência e fatores associados com dor no ombro na população geral: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 4, p. 401-406, 2019.

BERNARDELLI, Rafaella Stradiotto *et al.* Aplicação do refinamento das regras de ligação da CIF à Escala Visual Analógica e aos questionários Roland Morris e SF-36. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1137-1152, 2021.

BEZERRA, Isabella Azevedo; GOES, Paulo Sávio Angeiras de. Associação entre capital social, condições e comportamentos de saúde bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1943-1950, 2014.

BOURDEL, Nicolas *et al.* Systematic review of endometriosis pain assessment: how to choose a scale?. **Human reproduction update**, v. 21, n. 1, p. 136-152, 2015.

BOURDIEU, Pierre. **The forms of capital**. Handbook of theory and research for the sociology of education. JG Richardson. New York, Greenwood, v. 241, n. 258, p. 15-29, 1986.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1083, de 02 de outubro de 2012**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Dor Crônica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-dor-cronica-2012.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2019.

BREKKE, Mette; HJORTDAHL, Per; KVIEN, Tore K. Severity of musculoskeletal pain: relations to socioeconomic inequality. **Social science & medicine**, v. 54, n. 2, p. 221-228, 2002.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 17, p. 77-93, 2007.

CANESQUI, Ana Maria; BARSAGLINI, Reni Aparecida. Apoio social e saúde: pontos de vista das ciências sociais e humanas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1103-1114, 2012.

CARVALHO, Roberta Luciana Rodrigues Brasileiro de; FERNANDES, Rita de Cássia Pereira; LIMA, Verônica Maria Cadena. Demandas psicológicas, baixo apoio social e repetitividade: fatores ocupacionais associados à dor musculoesquelética de trabalhadores da indústria de calçados. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 44, 2019.

CASTRO, Martha *et al.* Comorbidade de sintomas ansiosos e depressivos em pacientes com dor crônica e o impacto sobre a qualidade de vida. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 38, p. 126-129, 2011.

CELESTE, Roger Keller; NADANOVSKY, Paulo. Aspectos relacionados aos efeitos da desigualdade de renda na saúde: mecanismos contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2507-2519, 2010.

COHEN, Milton; QUINTNER, John; VAN RYSEWYK, Simon. Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. **Pain reports**, v. 3, n. 2, 2018.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Editora Fiocruz, 2008.

CORDIOLI, João Roberto et al. Quality of life and osteomuscular symptoms in workers of primary health care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

COZZOLINO, Mauro et al. Variables associated with endometriosis-related pain: a pilot study using a visual analogue scale. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 41, p. 170-175, 2019.

DAHLGREN, Göran; WHITEHEAD, Margaret. Policies and strategies to promote social equity in health. **Stockholm: Institute for future studies**, p. 1-69, 1991.

DE SOUZA, Juliana Barcellos; DE BARROS, Carlos Marcelo. Considerations about the new concept of pain. **Brazilian Journal of Pain**, v. 3, n. 3, p. 294-294, 2020.

DEPINTOR, Jidiene Dylese Presecatan *et al.* Prevalência de dores de coluna crônicas e identificação de fatores associados em uma amostra da população da cidade de São Paulo, Brasil: estudo transversal. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 134, n. 5, p. 375-384, 2016.

EHSAN, Annahita M.; DE SILVA, Mary J. Social capital and common mental disorder: a systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v. 69, n. 10, p. 1021-1028, 2015.

FERNANDES, Marcos Henrique; ROCHA, Vera Maria da; FAGUNDES, Ana Angelica Ribeiro. Impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida de professores. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 276-284, 2011.

FERREIRA, Gustavo D. *et al.* Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: estudo de base populacional. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 15, p. 31-36, 2011.

FIELD, J. **Social Capital: Key Ideas**. Routledge, 2008.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Mauricio Gomes. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 183-184, 2014.

GARCIA, Beatriz Tavares; VIEIRA, Erica Brandão Mores; GARCIA, João Batista Santos. Relação entre dor crônica e atividade laboral em pacientes portadores de síndromes dolorosas. **Revista dor**, v. 14, p. 204-209, 2013.

GARBOIS, Júlia Arêas; SODRÉ, Francis; DALBELLO-ARAUJO, Maristela. Da noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde. **Saúde em Debate**, v. 41, p. 63-76, 2017.

GILBERT, Keon L. *et al.* A meta-analysis of social capital and health: a case for needed research. **Journal of health psychology**, v. 18, n. 11, p. 1385-1399, 2013.

GRECO, Patrícia Bittencourt Toscani *et al.* Prevalência e fatores associados à ocorrência de dor musculoesquelética em agentes socioeducadores. **Rev Rene**, v. 18, n. 2, p. 164-172, 2017.

HADI, Muhammad Abdul; MCHUGH, Gretl A.; CLOSS, S. José. Impact of chronic pain on patients' quality of life: a comparative mixed-methods study. **Journal of Patient Experience**, v. 6, n. 2, p. 133-141, 2019. HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HANIFAN, Lyda J. The rural school community center. **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, v. 67, n. 1, p. 130-138, 1916.

HOLT-LUNSTAD, Julianne; SMITH, Timothy B.; LAYTON, J. Bradley. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. **PLoS medicine**, v. 7, n. 7, p. e1000316, 2010.

HSIEH, F. Y. Sample size formulae for intervention studies with the cluster as unit of randomization. **Statistics in medicine**, v. 7, n. 11, p. 1195-1201, 1988.

HU, Fuyong *et al.* A systematic review of social capital and chronic non-communicable diseases. **Bioscience trends**, 8(6), 290-296, 2014.

IGUTI, Aparecida Mari; GUIMARÃES, Margareth; BARROS, Marilisa Berti Azevedo. Qualidade de vida relacionada à saúde (SF-36) e dor lombar: um estudo populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 2, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **São Leopoldo, RS**: panorama: população. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-leopoldo/panorama>>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

JACKSON, Tracy *et al.* Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, v. 385, p. S10, 2015.

JANEVIC, Mary R. *et al.* Racial and socioeconomic disparities in disabling chronic pain: findings from the health and retirement study. **The Journal of Pain**, v. 18, n. 12, p. 1459-1467, 2017.

JAY, Kenneth; ANDERSEN, Lars L. Can high social capital at the workplace buffer against stress and musculoskeletal pain?: Cross-sectional study. **Medicine**, v. 97, n. 12, 2018.

KARIMI, Roya *et al.* Association between alcohol consumption and chronic pain: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Anaesthesia**, 2022.

KIM, Daniel; KAWACHI, Ichiro. A multilevel analysis of key forms of community- and individual-level social capital as predictors of self-rated health in the United States. **Journal of Urban Health**, v. 83, n. 5, p. 813-826, 2006.

KIM, Daniel; SUBRAMANIAN, Sankaran Venkata; KAWACHI, Ichiro. Social capital and physical health. In: **Social capital and health**. Springer, New York, NY, 2008. p. 139-190.

KIM, Youngdeok *et al.* Personal social capital and self-rated health among middle-aged and older adults: A cross-sectional study exploring the roles of leisure-time physical activity and socioeconomic status. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021.

KOSEK, Eva *et al.* Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?. **Pain**, v. 157, n. 7, p. 1382-1386, 2016.

KUORINKA, Ilkka *et al.* Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233-237, 1987.

KYU, HH *et al.* Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**, v. 392, n. 10159, p. 1859, 2018.

LOCH, Mathias Roberto *et al.* Associação entre capital social e autopercepção de saúde em adultos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015a.

LOCH, Mathias Roberto *et al.* Relationship between social capital indicators and lifestyle in Brazilian adults. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1636-1647, 2015b.

LOPES, Anália Rosário *et al.* Fatores associados a sintomas osteomusculares em profissionais que trabalham sentados. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 2, 2021.

MACIEL, Nicolý Machado *et al.* Neck pain in adults: impact on quality of life. **Saude e pesqui.**(Impr.), p. 841-849, 2020.

MACINKO, James; STARFIELD, Barbara. The utility of social capital in research on health determinants. **The Milbank Quarterly**, v. 79, n. 3, p. 387-427, 2001.

MANSFIELD, Kathryn E. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the prevalence of chronic widespread pain in the general population. **Pain**, v. 157, n. 1, p. 55, 2016.

MAJEED, Muhammad Tariq; AJAZ, Tahseen. Social capital as a determinant of population health outcomes: A global perspective. **Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences**, v. 12, n. 1, p. 52-77, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

MALY, Angelika; VALLERAND, April Hazard. Neighborhood, socioeconomic, and racial influence on chronic pain. **Pain Management Nursing**, v. 19, n. 1, p. 14-22, 2018.

MANGO, Maria Silvia Martins *et al.* Análise dos sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental em Matinhos (PR). **Fisioterapia em movimento** [on-line version], v. 25, n. 4, 2012. ISSN 1980-5918.

MARÔCO, João. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações**. Lisboa: Report Number; 2010.

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da informação**, v. 33, p. 41-49, 2004.

MATSUDO, Sandra *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MEINTS, S. M.; EDWARDS, R. R. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 87, p. 168-182, 2018.

MERSKEY, H.; BOGDUK, N. International Association for the Study of Pain. Task Force on Taxonomy. **Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms**. Seattle; IASP Press, 1994.

MILLS, Sarah EE; NICOLSON, Karen P.; SMITH, Blair H. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. **British journal of anaesthesia**, v. 123, n. 2, p. e273-e283, 2019.

MORAIS, Bruna Xavier *et al.* Dor musculoesquelética em estudantes de graduação da área da saúde: prevalência e fatores associados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019.

MORAIS, Markeyllanne Leocadio; SILVA, Vanessa Kely Oliveira; SILVA, José Mário Nunes da. Prevalência e fatores associados a dor lombar em estudantes de fisioterapia. **BrJP**, v. 1, p. 241-247, 2018.

MOTA, Paulo Henrique dos Santos *et al.* Impacto da dor musculoesquelética na incapacidade funcional. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, p. 85-92, 2020.

- MUCKENHUBER, Johanna *et al.* Individual cognitive social capital and its relationship with pain and sick leave due to pain in the Austrian population. **PloS one**, v. 11, n. 6, p. e0157909, 2016.
- NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho do; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de saúde pública**, v. 31, p. 1141-1156, 2015.
- NETO, Aristeu de Almeida Camargo *et al.* Recomendações para a abordagem de dor musculoesquelética crônica em unidades básicas de saúde. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, v. 8, n. 5, p. 428-33, 2010.
- NICOLSON, Philippa JA *et al.* Musculoskeletal pain and loneliness, social support and social engagement among older adults: Analysis of the Oxford Pain, Activity and Lifestyle cohort. **Musculoskeletal care**, v. 19, n. 3, p. 269-277, 2021.
- OLIVEIRA, Laudice Santos *et al.* Avaliação da dor em pacientes críticos por meio da escala comportamental de dor. **BrJP**, v. 2, p. 112-116, 2019.
- PATTUSSI, Marcos Pascoal. *et al.* Individual and neighbourhood social capital and all-cause mortality in Brazilian adults: a prospective multilevel study. **Public Health**, v. 134, p. 3-11, 2016.
- PATTUSSI, Marcos Pascoal *et al.* Capital social e a agenda de pesquisa em epidemiologia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1525-1546, 2006.
- PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu Torres; CARVALHO, Cláudio Viveiros de. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002.
- RAJA, Srinivasa N. *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976-1982, 2020.
- RODGERS, Justin *et al.* Social capital and physical health: An updated review of the literature for 2007–2018. **Social Science & Medicine**, v. 236, p. 112360, 2019.
- SÁ, Katia Nunes *et al.* Prevalence of chronic pain in developing countries: systematic review and meta-analysis. **Pain reports**, v. 4, n. 6, 2019.
- SANTIAGO, Bianca Marques; VALENÇA, Ana Maria Gondim; VETTORE, Mario Vianna. Social capital and dental pain in Brazilian northeast: a multilevel cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2013.
- SANTOS, Jefferson Jovelino Amaral dos; TIBURCIOM, Franciele Luz de Andrade; KREMER, Ana Paula. Adaptation and transcultural validation of the brazilian version of the back pain functional scale. **Coluna/Columna**, v. 20, p. 34-37, 2021.

SANTOS, Renata Maria Eloi dos *et al.* Dor e desconforto musculoesquelético em fisioterapeutas da unidade de terapia intensiva e enfermaria de um hospital universitário: um estudo de coorte retrospectivo. **BrJP**, v. 1, p. 127-133, 2018.

SILVA, Marcelo Cozzensa da; FASSA, Anaclaudia Gastal; VALLE, Neiva Cristina Jorge. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de saúde pública**, v. 20, p. 377-385, 2004.

SILVEIRA, Marise Fagundes *et al.* Impacto da saúde bucal nas dimensões física e psicossocial: uma análise através da modelagem com equações estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1169-1182, 2014.

SIQUEIRA, José Luiz Dias; MORETE, Marcia Carla. Avaliação psicológica de pacientes com dor crônica: quando, como e por que encaminhar?. **Revista Dor**, v. 15, p. 51-54, 2014.

SOUTO, Ester Paiva *et al.* Social Capital and Depressive Episodes: Gender Differences in the ELSA-Brazil Cohort. **Frontiers in Public Health**, v. 9, p. 657-700, 2021.

SOUZA, Elza Maria de; GRUNDY, Emily. Promoção da saúde, epidemiologia social e capital social: inter-relações e perspectivas para a saúde pública. **Cadernos de saúde Pública**, v. 20, p. 1354-1360, 2004.

STROUP, Donna F. *et al.* Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. **Jama**, v. 283, n. 15, p. 2008-2012, 2000.

TREEDE, Rolf-Detlef *et al.* A classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, v. 156, n. 6, p. 1003, 2015.

TRINDADE, Kiria Maria de Carvalho; SCHMITT, Ana Carolina Basso; CASAROTTO, Raquel Aparecida. Queixas musculoesqueléticas em uma Unidade Básica de Saúde: implicações para o planejamento das ações em saúde e fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, p. 228-234, 2013.

TURK, Dennis C. *et al.* Assessment of psychosocial and functional impact of chronic pain. **The Journal of Pain**, v. 17, n. 9, p. T21-T49, 2016.

UPHOFF, Eleonora P. *et al.* A systematic review of the relationships between social capital and socioeconomic inequalities in health: a contribution to understanding the psychosocial pathway of health inequalities. **International journal for equity in health**, v. 12, n. 1, p. 54, 2013.

VASCONCELOS, Fernando Holanda; ARAÚJO, Gessi Carvalho de. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **BrJP**, v. 1, n. 2, p. 176-179, 2018.

VICENTE-HERRERO, M. T. *et al.* Dolor en población laboral y su interferencia en actividades de la vida diaria. **Revista de la Sociedad Española del Dolor**, v. 23, n. 2, p. 64-74, 2016.

VICTORA, C. G. *et al.* The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International journal of epidemiology**, v. 26, n. 1, p.: 224–227, 1997. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.ez101.periodicos.capes.gov.br/9126524/>>.

VIEIRA, Érica Brandão de Moraes *et al.* Chronic pain, associated factors, and impact on daily life: are there differences between the sexes?. **Cadernos de saúde pública**, v. 28, p. 1459-1467, 2012.

VITTA, Alberto De *et al.* Prevalência e fatores associados à dor na coluna vertebral em adultos do noroeste de São Paulo, Brasil: estudo de base populacional. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 2, p. 255-265, 2017.

VON ELM, Erik *et al.* The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **Annals of internal medicine**, v. 147, n. 8, p. 573-577, 2007.

VYNCKE, Veerle *et al.* Does neighbourhood social capital aid in levelling the social gradient in the health and well-being of children and adolescents? A literature review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 65, 2013.

ZANUTO, Everton Alex Carvalho *et al.* Prevalência de dor lombar e fatores associados entre adultos de cidade média brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1575-1582, 2015.

## **RELATÓRIO DE PESQUISA**

---

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	65
2. DELINEAMENTO .....	66
3. PLANO AMOSTRAL .....	67
4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	68
5. RECRUTAMENTO E TREINAMENTO .....	68
6. LOCALIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES .....	70
7. ENTREVISTAS .....	70
8. COLETA DE DADOS .....	70
9. ENTRADA E PROCESSAMENTO DOS DADOS .....	71
10. PERDAS .....	72
11. ANÁLISE DOS DADOS .....	74
12. RESULTADOS .....	76
REFERÊNCIAS .....	79

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo principal apresentar as etapas de desenvolvimento do estudo de campo, descrevendo as atividades realizadas, assim como o planejamento e execução do projeto, coleta de dados e principais resultados encontrados. Este estudo, denominado “Aspectos individuais e contextuais e dor osteomuscular em adultos de uma cidade do sul do Brasil”, faz parte de um projeto maior intitulado “Capital social e saúde: um estudo de coorte” coordenado pelo professor Dr. Marcos Pascoal Pattussi.

O projeto original tinha como título “Um estudo exploratório do capital social em São Leopoldo (RS)”, e tinha como intuito realizar um estudo transversal de base populacional a fim de estudar o capital social e sua relação com a saúde nos anos de 2006/2007, recebendo financiamento do CNPq (478503/2004-0; 481410/2009-0) e FAPERGS (0415621), esses dados foram utilizados como dados de linha de base. Posteriormente com novos financiamentos da FAPERGS (11/2177-4) e CNPq (431329/2016-8) foi adotado um delineamento de coorte prospectiva multinível e os participantes da primeira etapa foram entrevistados novamente no período de 2013 e 2017/2018.

O estudo foi realizado no município de São Leopoldo, localizado na região do Vale dos Sinos, distante cerca de 30 quilômetros da capital do estado, Porto Alegre. Segundo o último censo demográfico, de 2010, possuía uma população de 214.210 habitantes, sendo 104.319 (48,7%) do sexo masculino e 109.891 (51,3%) do sexo feminino. Em sua estrutura de atendimento público em saúde, o município conta com um hospital geral (Hospital Centenário), 13 unidades básicas de saúde, 9 unidades básicas com Estratégia de Saúde da Família (ESF), além de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA).

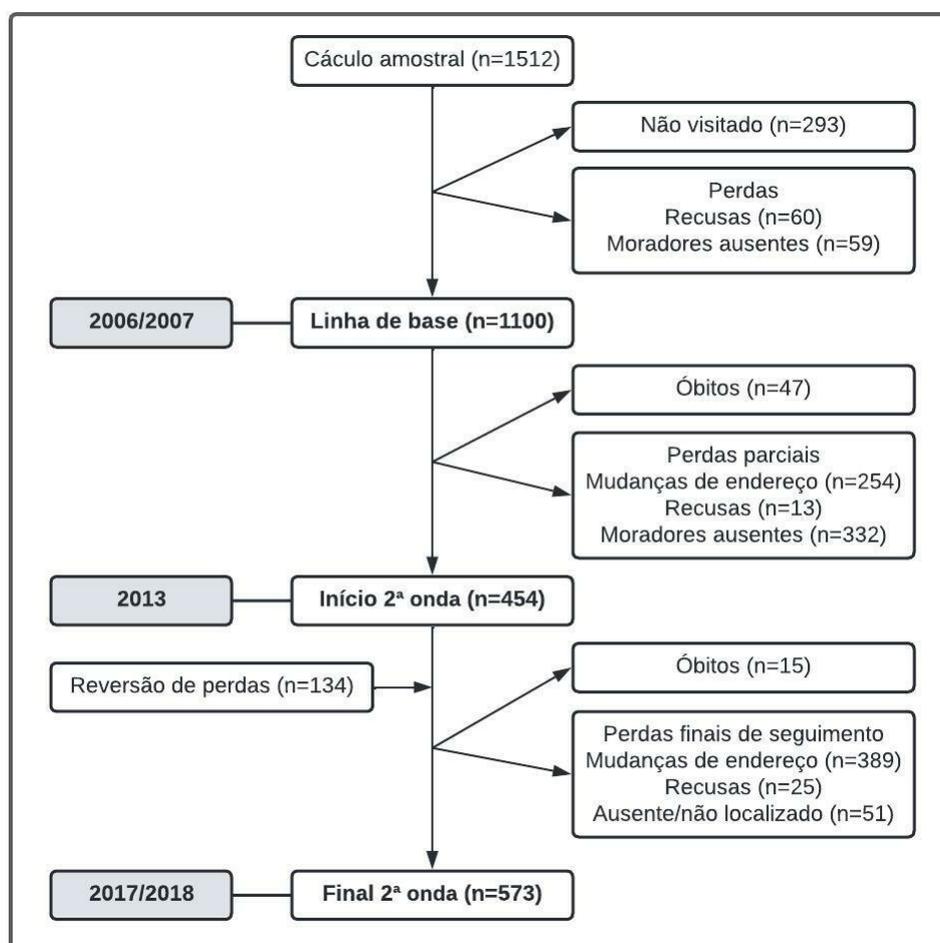
## 2. DELINEAMENTO

O delineamento proposto foi uma coorte prospectiva. Para tanto, dados da linha de base foram obtidos a partir de estudo transversal de base populacional realizado em 2006/2007, denominado “Um estudo exploratório do capital social em São Leopoldo (RS)”. A pesquisa utilizou-se de entrevistas estruturadas com um questionário padronizado e pré-testado.

Dados dos censos 2000 e 2010 bem como variáveis agregadas ao nível da vizinhança (setor censitário) foram incluídas no banco de dados individuais. Os participantes foram re-entrevistados em 2013 e uma reversão das perdas foi realizada em 2017/2018.

Segue abaixo o fluxograma da Coorte do Capital onde observam-se o cálculo amostral, e a representação das duas ondas, incluindo as perdas e o número de participantes considerado. (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma da coorte do Capital Social.



### 3. PLANO AMOSTRAL

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado como base os dados do estudo piloto através do método para proporções com aleatorização de conglomerados, conforme HSIEH (1988), e do desfecho de autopercepção da saúde (principal desfecho estudado no projeto). Considerou-se poder de 85% para detectar uma diferença de 7% na prevalência de autopercepção de saúde ruim (entre as áreas com baixo capital social) com nível de confiança de 95%, desta forma foi estimado ser necessária uma amostra de 1260 domicílios em 36 setores censitários.

Foram utilizados para este cálculo prevalências de saúde referida ruim de 13,3% (em áreas com baixo capital social) e 4,9% (em áreas com alto capital social), coeficiente de correlação intraclasse igual a 0,05 e um número de 35 domicílios por setor censitário. O tamanho da amostra sofreu aumento de 20% no número de domicílios devido a possíveis perdas e a fim de controlar fatores de confusão na análise de dados, e em cerca de 10% no número de setores devido a possíveis perdas.

Desta forma o procedimento amostral previu o sorteio aleatório de 1.512 domicílios em 40 setores censitários dentre os 270 existentes na zona urbana do município de São Leopoldo. A amostragem foi feita por conglomerados (setor censitário), onde em cada setor foi sorteado o quarteirão para iniciar a pesquisa e todos domicílios foram visitados até completar o número requerido de 38 domicílios em cada conglomerado.

Na ocasião da primeira onda, realizada em 2006/2007, foram entrevistadas 1.100 pessoas de 18 ou mais anos de idade, residentes em 38 setores censitários da zona urbana do município de São Leopoldo. Esses dados serviram de base para o estudo de coorte.

O início da 2ª onda, objeto do presente estudo, ocorreu em 2013, buscando entrevistar todos aqueles indivíduos que participaram da linha de base (2006/2007). Nessa ocasião foram entrevistados um total de 454 participantes. Devido ao alto número de perdas, uma nova fase da 2ª onda foi realizada em 2017/2018 buscando entrevistar aqueles indivíduos que não haviam sido re-entrevistados em 2013. Por fim, a 2ª onda contou com 573 indivíduos entrevistados.

#### 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O critério de inclusão adotado para participação na 2ª onda da coorte é o indivíduo ter participado da primeira etapa do estudo (linha de base). Foram excluídos os indivíduos que mudaram para outras cidades.

#### 5. RECRUTAMENTO E TREINAMENTO

A última etapa do estudo se iniciou no segundo semestre de 2017, ocasião em que foi realizado o recrutamento e treinamento da equipe de campo. Para tanto participaram bolsistas de iniciação científica da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e alunos de mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O treinamento e a padronização dos entrevistadores e coordenação de campo, teve a duração de cerca de 40 horas a partir de um manual confeccionado para este fim que incluiu: objetivos, justificativa, organização de materiais para o campo, critérios de inclusão, mapeamento dos setores censitários, contatos necessários, pesquisa de endereços não localizados, abordagem aos moradores, dramatização do questionário, preenchimento e codificação e discussão de dúvidas do manual.

Além disso, um manual de instruções serviu como guia para sanar dúvidas sobre o preenchimento ou codificação do questionário, sendo reforçada a importância do cargo de entrevistador e disponibilizados os telefones de contato dos coordenadores do trabalho de campo.

A tabela a seguir lista os membros da equipe de pesquisa e suas atribuições:

<b>Nome</b>	<b>Atribuições</b>	<b>Atividades realizadas</b>
Lisandrea da Conceição Caetano	Supervisora de campo e entrevistadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação e Supervisão das atividades em campo (aplicação de questionários);</li> <li>- Transporte da equipe de pesquisa para a coleta dos dados;</li> <li>- Contato telefônico e pessoal para agendamento de entrevistas;</li> <li>- Realização de entrevistas em domicílio;</li> <li>- Revisão e codificação dos questionários aplicados;</li> <li>- Conferência dos questionários aplicados (impressos);</li> <li>- Digitação e revisão de questionários no banco de dados;</li> <li>- Elaboração de Relatório de atividades.</li> </ul>
Jeferson Pinheiro	Supervisor de campo e entrevistador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisão e orientação das atividades em campo;</li> <li>- Contato telefônico e pessoal para agendamento de entrevistas;</li> <li>- Realização de entrevistas em domicílio;</li> <li>- Revisão e codificação dos questionários aplicados.</li> </ul>
Jéssica Hoch	Entrevistadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contato telefônico e pessoal para agendamento de entrevistas;</li> <li>- Realização de entrevistas em domicílio;</li> <li>- Revisão e codificação dos questionários aplicados.</li> </ul>
Jéssica Luz	Entrevistadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contato telefônico e pessoal para agendamento de entrevistas;</li> <li>- Realização de entrevistas em domicílio;</li> <li>- Revisão e codificação dos questionários aplicados.</li> </ul>
Jéssica Henkel	Digitadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão dos questionários aplicados (impressos);</li> <li>- Digitação e conferência de questionários no banco de dados.</li> </ul>
Annabella Ghiorzi	Digitadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão dos questionários aplicados (impressos);</li> <li>- Digitação e conferência de questionários no banco de dados.</li> </ul>

## 6. LOCALIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Com base no banco de endereços obtidos a partir do estudo transversal buscou-se localizar os participantes nos endereços antigos. Desta forma foram realizadas idas a todos os setores censitários. Caso o participante não fosse localizado nesses endereços, a equipe foi orientada a perguntar aos vizinhos informações sobre a nova localização do indivíduo.

Foram realizados o mapeamento dos 38 setores censitários para verificação da infraestrutura local para que servisse de suporte aos entrevistadores, além de estratégias adicionais de localização como cadastro de participantes de associações, cadastros do Sistema Único de Saúde (SUS) tais como DATASUS e SINAC, beneficiários de programas governamentais, cadastro da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e procura em listas telefônicas.

## 7. ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes do estudo. O fluxo ideal para cada entrevista consistia nos seguintes passos:

- a) Apresentação do entrevistador;
- b) Entrega do termo de consentimento;
- c) Confirmação das informações sobre os aspectos demográficos dos participantes;
- d) Aplicação do questionário.

Um mínimo de três visitas foram realizadas nos domicílios em dias de semana de modo a encontrar os moradores ausentes. Foram organizados plantões nos finais de semana como forma de localizar esses moradores.

## 8. COLETA DE DADOS

A coleta de dados dessa última fase do estudo ocorreu entre os meses de março de 2018 e abril de 2019. Inicialmente foram realizados contatos telefônicos com os participantes para realizar o agendamento das entrevistas. Em seguida, foram realizadas entrevistas domiciliares em que os questionários

foram aplicados por um entrevistador treinado diretamente aos participantes elegíveis. Ao final de cada dia de entrevistas, eram realizadas as codificações dos questionários.

Se os indivíduos elegíveis não estivessem no domicílio no momento da entrevista, agendava-se retorno. Em caso de recusa ou ausência dos moradores, o entrevistador realizava mais duas tentativas em dias e horários diferentes; se persistência da recusa ou não localização, o supervisor de campo fazia a última tentativa. As visitas ao domicílio foram suspensas após três tentativas não sucedidas de contato com os participantes. No caso da impossibilidade do contato telefônico, os domicílios foram visitados sem agendamento prévio. Caso o participante não fosse localizado no seu endereço, outras estratégias eram realizadas: como busca ativa em cadastros governamentais, procura em listas telefônicas e redes sociais.

Ao final, foram realizados:

- 47 turnos de saídas de campo para aplicação de questionários;
- 30 turnos de ligações telefônicas para agendamento de entrevistas e realização controle de qualidade. Além da tentativa de localizar os participantes através das redes sociais.
- Um total de 134 entrevistas domiciliares foram realizadas no período.

Ao longo da coleta de dados, reuniões periódicas entre supervisores e entrevistadores foram realizadas para sanar dúvidas, entregar os questionários preenchidos e acompanhar o andamento do trabalho de campo.

O controle de qualidade foi realizado por meio de contato telefônico em 10% da amostra (n=13), de forma aleatória. O instrumento utilizado nessa tarefa possuía 10 questões semelhantes ao questionário original, com variáveis que provavelmente não sofreram alterações em curto período de tempo.

## 9. ENTRADA E PROCESSAMENTO DOS DADOS

A entrada dos dados se deu a partir do software EpiData 3.1 (Odense Denmark, EpiData Association, 2010) e nele foram realizadas a dupla digitação dos dados por dois bolsistas de iniciação científica devidamente treinados. A validação dos bancos duplicados foi realizada em cinco rodadas.

A cada rodada a digitação em ambos os bancos eram comparadas, os erros de digitação conferidos com as fichas originais e os bancos de dados corrigidos. Com isso, eliminou-se todos os erros de digitação de ambos bancos de dados. As inconsistências nas variáveis do banco de dados após a validação foram checadas e corrigidas através do software Stata 15.0 (StataCorp, College Station, Estados Unidos). A entrada dos dados e limpeza do banco foram concluídas em julho de 2019.

## 10. PERDAS

O tempo médio de duração da coorte foi sete anos. Um total de 1100 indivíduos participaram da 1ª onda (linha de base). Na 2ª onda que se iniciou em 2013, foram realizadas 501 entrevistas, sendo que destas 47 eram óbitos. Na fase de reversão de perdas foram realizadas 149 entrevistas sendo 15 óbitos. Ocorreram, portanto, um total de 465 participantes não localizados (43% de perdas no seguimento). (Figura 1).

Embora os pesquisadores tivessem os números de telefone da grande maioria dos participantes nas fichas originais, muitos contatos telefônicos não foram efetivados. Esse fato deve-se pela facilidade de mudança de número aliada ao grande contingente de telefones móveis no Brasil (MEIRELLES, 2020).

Com relação às características das perdas constatou-se que as mesmas ocorreram principalmente com indivíduos mais jovens, com maior escolaridade e sem companheiro(a). (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição das perdas de seguimento de acordo com as variáveis demográficas e socioeconômicas. (n=1038).

Variáveis	n	n (%) de perdas	p-valor*
<b>Sexo</b>			0,010
Masculino	286	171 (51,4)	
Feminino	752	356 (42,3)	
<b>Idade</b>			<0,001
18 a 29 anos	247	162 (65,6)	
30 a 39 anos	181	93 (51,4)	
40 a 49 anos	251	94 (37,4)	
50 a 59 anos	196	66 (33,7)	
≥ 60 anos	163	50 (30,7)	
<b>Estado Civil</b>			0,004
Com companheiro	583	238 (40,8)	
Sem companheiro	355	177 (49,8)	
<b>Cor da Pele</b>			0,671
Branca	871	393 (45,1)	
Não Branca	167	72 (43,1)	
<b>Anos de Escolaridade</b>			0,003
≥ 12 anos	163	86 (52,8)	
9 a 11 anos	293	147 (50,2)	
6 a 8 anos	234	101 (43,2)	
≤ 5 anos	318	120 (37,7)	
<b>Renda em Salários</b>			0,672
> 9,2 salários	255	111 (43,5)	
5,2 a 9,2 salários	254	121 (47,6)	
3,1 a 5,1	222	72 (32,3)	
≤3	279	126 (45,2)	
<b>Classe Econômica</b>			0,228
AB (mais ricos)	457	193 (42,2)	
C	464	216 (46,6)	
DE(mais pobres)	110	55 (50,0)	

\*Qui-quadrado de Pearson.

Com relação as variáveis sexo e cor da pele, não houve diferença importante na representatividade de cada grupo entre a linha de base e a 2ª onda. (Tabela 2).

**Tabela 2** – Distribuição das variáveis demográficas, sexo e cor da pele, na coorte.

	1ª onda (2006/2007) n=1100	2ª onda (2013/2017/2018) n=573
<b>Sexo</b>		
Masculino	28,2 (25,4 31,2)	24,3 (21,0 28,0)
Feminino	71,8 (68,8 74,6)	75,7 (72,0 79,0)
<b>Cor da Pele</b>		
Branca	83,8 (79,6 87,3)	81,4 (77,9 84,4)
Não branca	16,2 (12,7 20,4)	18,6 (15,6 22,1)

## 11. ANÁLISE DOS DADOS

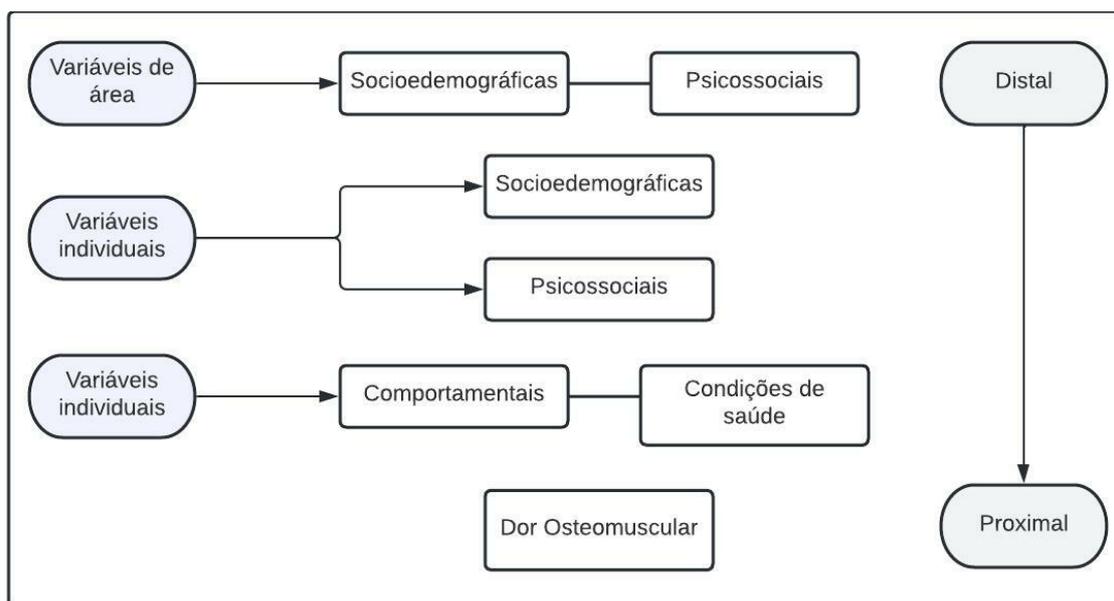
As análises de dados iniciaram no segundo semestre de 2021, durante a disciplina de seminário de tese III, onde foi elaborado o artigo 1 da tese. Primeiramente foram realizadas análises descritivas para conhecer a população de estudo e posteriormente foram realizadas as análises bivariadas e multivariadas, sendo utilizado o programa Stata 14.0 para windows (Stata Corp., College Station, Estados Unidos).

Na análise descritiva, as prevalências de dor osteomuscular foram estimadas através de qui-quadrado de Pearson e seus respectivos intervalos de confiança 95% (IC95%). Para as estimativas das razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança 95% (IC95%), foi realizado o controle para efeito de delineamento mediante comando svy do Stata, levando em consideração a natureza complexa da amostra.

Para a análise ajustada utilizou-se estratégia baseada em modelo conceitual hierarquizado proposto por Victora *et al.* (1997), com o método backward, onde todas as variáveis do mesmo bloco foram incluídas e permaneceram apenas aquelas com nível de significância menor que 10% ( $p < 0,10$ ).

A análise multivariada foi realizada utilizando quatro modelos. No primeiro as variáveis de controle foram as de área (psicossociais e sociodemográficas); no segundo foram incluídas as variáveis sociodemográficas individuais; no terceiro as psicossociais individuais e no quarto as comportamentais e de saúde. (Figura 2).

**Figura 2 – Modelo Conceitual Hierarquizado**



Para o artigo 2 da tese, de validação, foi utilizado o programa MPLUS, versão 8.4. Foram realizadas a análise fatorial exploratória (AFE) e a análise fatorial confirmatória (AFC). Sendo utilizados os seguintes indicadores a fim de avaliar o ajuste dos modelos exploratório e confirmatório: *Qui-quadrado* ( $\chi^2$ ), *Comparative Fit Index* (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), *Root Mean Square Error Approximation* (RMSEA) e *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR).

O teste de *Qui-quadrado* foi utilizado com objetivo de testar se a matriz de covariância predita ajusta-se à matriz de covariância amostral. Para um ajuste aceitável, o valor do  $\chi^2$  deve aceitar a hipótese nula (p-valor não significativo > 0,05). Já o CFI e o TLI buscam calcular o ajuste relativo do modelo observado e compará-lo com um modelo de base, indicam ajustes adequados valores superiores a 0,90. O RMSEA tem intuito de demonstrar se o modelo fatorial reproduz de forma satisfatória a matriz de covariância amostral, onde medidas de bom ajuste são aquelas com RMSEA  $\leq$  0,06. Por fim, o SRMR, que expressa a média das discrepâncias entre a matriz modelada e a observada, tem como valores aceitáveis  $\leq$  0,08.

Cabe ressaltar que para a avaliação da estrutura fatorial do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) optou-se por utilizar as respostas referentes aos últimos 7 dias, evitando possíveis erros de memória dos participantes do estudo. Além disso, os resultados obtidos com relação a

sintomatologia nos últimos 7 dias apresentaram resultados consistentes em acordo com a literatura.

## 12. RESULTADOS

### Artigo 1

A distribuição da amostra de acordo com variáveis individuais apontou que a maioria da amostra foi composta por mulheres, de cor da pele branca e tinham companheiro (a), destaca-se também que 35,0% dos indivíduos tinham 60 anos ou mais. Com relação aos hábitos de vida, a amostra era composta em grande parte por sujeitos inativos que não fumavam e não consumiam álcool, já as variáveis referentes à saúde dessa população apontaram que 39,9% eram eutróficos e 41,2% não apresentavam nenhuma morbidade.

As dimensões do capital social apontaram que 57,7% dos indivíduos apresentavam apoio social individual alto, 54,7% confiança social média, 35,5% tinham apoio social de vizinhança alto, 43,5% controle social médio, 40,1% percepção política média e 42,4% ação social média.

No que diz respeito a prevalência de dor osteomuscular, as maiores prevalências foram verificadas em mulheres, indivíduos com idade de 50 a 59 anos, com baixa escolaridade, baixa renda, inativos, obesos e que apresentaram 3 ou mais morbidades.

Uma tabela foi criada para demonstrar a prevalência geral de dor na amostra, sua distribuição nos segmentos anatômicos que o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) abrange de acordo com a presença de dor, impedimento de realizar as atividades laborais, de lazer e de vida diária e a consulta a algum profissional de saúde devido a dor.

A prevalência de dor na amostra, em pelo menos um segmento corporal, foi de 71,1%. Os locais com maior presença de dor foram: costas inferiores, tornozelos/pés e joelhos. Devido a presença de dor osteomuscular, 27,3% dos indivíduos ficaram impedidos de realizar atividades laborais, de lazer e de vida diária, sendo que a presença de dor nos joelhos, costas inferiores e tornozelos/pés foram os principais locais de dor que causaram esse impedimento. Por fim, 39,9% dos indivíduos consultaram um profissional da área da saúde devido a presença de dor, destacando-se as costas inferiores, joelhos

e tornozelos/pés como principais regiões com presença de dor que levaram a necessidade de consulta.

Na análise bruta, as variáveis contextuais não apresentaram diferenças significativas nas Razões de Prevalência (RP). Entretanto, nas variáveis individuais, as mulheres apresentaram aumento de prevalência de dor quando comparadas com os homens, aqueles indivíduos com 50 a 59 anos tiveram uma prevalência maior se comparados com aqueles de 18 a 29 anos. Com relação à escolaridade, houve aumento de prevalência conforme diminuía a escolaridade.

Os indivíduos inativos tiveram uma prevalência maior do que aqueles ativos. Os obesos apresentaram prevalência de dor maior quando comparados aos eutróficos, assim como os indivíduos com 3 ou mais morbidades tiveram prevalência maior se comparados com aqueles sem morbidades. Na variável psicossocial apoio social individual, os indivíduos com baixo apoio social tiveram prevalência maior de dor do que aqueles com alto apoio social.

Por sua vez, na análise ajustada, o modelo 1 incluiu as variáveis de área, seguindo o modelo conceitual hierarquizado proposto. No modelo 2 foram incluídas as variáveis sociodemográficas individuais, no modelo 3 as variáveis psicossociais individuais e por fim no modelo 4, a inclusão das variáveis comportamentais e de saúde.

## Artigo 2

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) apresentou ajustamento semelhante em ambas as soluções (com um ou dois fatores) em todos os indicadores. Na solução com dois fatores, o fator 1 incluiu as questões relacionadas aos sintomas nas seguintes regiões corporais: pescoço, ombros, costas superiores, cotovelos e punhos/mãos. Optou-se então por denominar o fator como “região superior”, já que abrange regiões anatômicas ligadas aos membros superiores. No segundo fator permaneceram os itens referentes às regiões das costas inferiores, quadril, joelhos e tornozelos/pés, sendo denominado “região inferior”, por incluir regiões anatômicas relacionadas aos membros inferiores.

As soluções com um ou dois fatores apresentaram valores adequados de CFI e TLI, dentro do esperado. Em ambas as soluções as cargas fatoriais foram acima de 0,3, apresentando valores dentro do esperado.

Para a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) em ambas as soluções foram incluídas covariâncias entre determinados itens a fim de melhorar o ajustamento, baseadas na plausibilidade teórica das mesmas, utilizando o comando MODINDICES.

Os valores de ajustamento na análise fatorial confirmatória para o modelo com um fator e com dois fatores, apresentaram valores semelhantes e todas as cargas fatoriais, em ambos modelos, apresentaram valores acima de 0,4.

## REFERÊNCIAS

MEIRELLES, F.S. 31ª Pesquisa Anual FGV do Uso de Tecnologia de Informação. São Paulo: **Centro de Tecnologia de Informação Aplicada**, Fundação Getúlio Vargas, 2020.

HSIEH, F.Y. Sample size formulae for intervention studies with the cluster as unit of randomization. **Stat Med**, v.7, n.11, p.1195-201, 1988.

VICTORA, C. G. et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International journal of epidemiology**, v. 26, n. 1, p.: 224–227, 1997. Disponível em:<[https://pubmed.ncbi.nlm-nih.ez101.periodicos.capes.gov.br/9126524/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.ez101.periodicos.capes.gov.br/9126524/)>. Acesso em: 01 mar 2019.



ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) -  
ESTUDO DA LINHA DE BASE

São Leopoldo, \_\_\_/\_\_\_ de 200\_\_

Prezado(a) Senhor(a),

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, através do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, está realizando uma pesquisa científica denominada “Um estudo do capital social na questão da saúde da população de São Leopoldo – RS”. Capital social é entendido como o conjunto das organizações sociais e grupos de pessoas do seu bairro que ajudam a responder às necessidades de sua vida pessoal e familiar e que melhoram as relações de vizinhança. O principal objetivo deste estudo é o de verificar se estes aspectos influenciam a saúde das pessoas. Para tanto será realizada uma entrevista rápida e simples sobre você, sua família e o local onde vocês moram.

Gostaríamos de lembrar que este é um estudo que está sendo feito pela universidade e não tem nenhuma ligação com partidos políticos, governo ou administração. Todas as suas respostas não serão fornecidas a nenhuma pessoa fora do grupo de pesquisa. Os nomes das pessoas não serão divulgados e não aparecerão em nenhum relatório.

No entanto, os resultados da pesquisa ajudarão muito na definição de ações para melhorar as condições de saúde e a qualidade de vida da população de São Leopoldo. A pesquisa também é importante pois estudará a influência de aspectos como solidariedade, cooperação e participação em grupos nas condições de saúde da população de São Leopoldo e do Brasil.

Por isso, sua colaboração, autorizando no quadro abaixo a realização da entrevista, é muito importante. Esclarecemos que sua participação depende de sua livre e espontânea vontade. Você pode se retirar a qualquer momento da pesquisa sem nenhum prejuízo para a sua pessoa. Se quiser mais informações sobre o nosso trabalho, por favor ligue para o telefone 591 1122 (ramal 2230).

Esperando contar com seu apoio, desde já agradecemos em nome de todos os que se empenham para melhorar a saúde pública em nosso Estado e no Brasil.

Atenciosamente,

Professor Marcos Pascoal Pattussi  
*Coordenador da Pesquisa*

**AUTORIZAÇÃO**

Após ter sido informado e entendido as características do estudo, concordo em participar. Declaro ainda ter recebido uma via deste termo de consentimento.

São Leopoldo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

\_\_\_\_\_  
*Nome do participante  
(por extenso)*

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do participante*

## ANEXO B - INSTRUMENTO



**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**  
 Questionário Cooperação e Solidariidade  
 Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
 Nível: Mestrado

## DADOS GERAIS E DEMOGRAFICOS

Vamos começar este estudo lhe fazendo algumas perguntas sobre você:	
Número do setor: ____	id ____
Data da entrevista: ____/____/____	setor ____
Nome do entrevistado: _____	data ____/____/____
Endereço: _____	entrev ____
Entrevistador: _____	
Ponto de referência: _____	
Telefone: _____ Celular: _____	
1. <b>Observar:</b> Cor de pele: (A)Amarelo (B)Branco (N)Negro (P)Pardo	etnia _
2. <b>Observar:</b> Sexo: (1) Homem (2)Mulher	sexo _
3. Quantos anos o Sr. (a) têm? _____	idade __
4. Qual é o seu estado civil? (1)Solteiro(a) (2)Casado(a) (3)em união (4)Divorciado ou separado (5)Viúvo(a) (6)Outra situação	ecivil _

## ATIVIDADES FÍSICAS

<p><b>27. As perguntas seguintes estão relacionadas ao tempo que você gastou fazendo atividade física contínua na ÚLTIMA semana. Estas perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:</b></p>	
<p>a) Em quantos dias da última semana você caminhou em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?            Dias: _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para questão "c"</b></p>	caminha _
<p>b) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?             Horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p>	tcaminha ____
<p>c) Você realizou alguma atividade física, por pelo menos, 10 minutos contínuos na última semana? <b>(exceto caminhada)</b>            (1) Não <b>Pule para nº 28</b> (2) Sim</p>	atfisi _
<p>Para responder as questões lembre que:</p> <p>⇒ Atividades físicas <b>VIGOROSAS</b> são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar <b>MUITO</b> mais forte que o normal.</p> <p>⇒ Atividades físicas <b>MODERADAS</b> são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar <b>UM POUCO</b> mais forte que o normal.</p>	

<p>d) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS? Como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA) dias _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para a questão a letra “F”</b></p> <p>e) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p> <p>f) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS? Como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. dias _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para a questão n° 28</b></p> <p>g) Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p> <p>28. E no caso do seu trabalho, com relação ao esforço físico, como o (a) Sr.(a) classificaria? (1) Não trabalho <b>Pule para questão n° 30</b> (2) muito pesado (3) pesado (4) leve (5) muito leve (9) IGN</p> <p>29. Para ir de sua casa ao trabalho, o (a) Sr. (a) costuma ir de: (0) Trabalha em casa (1) Carro/Moto (2) Ônibus/metro/trem (3) Caminhando (4) Bicicleta (8) NSA</p>	<p>moderada _</p> <p>moderad _ _ _</p> <p>vigorosa _</p> <p>vigoros _ _ _</p> <p>físico _</p> <p>como _</p>
--	---

### HABITO DE FUMAR

As próximas questões referem-se ao hábito de fumar e ao consumo de álcool:	
<p>30. Você já fumou ou ainda fuma? (1) Nunca fumei. <b>Pule para a questão n° 34.</b> (2) Sim, ex-fumante. <b>Responda n° 31, 32 e 33</b> (3) Sim, fumo. <b>Responda n° 31 e 32 e pule a questão n° 33.</b></p>	fumo _
<p>31. Quantos cigarros você fuma/fumava por dia/semana? _____ cigarros por _____ (dias/semanas) (999)IGN (888)NSA</p>	qfumo _ _ _
<p>32. Com que idade começou a fumar? _____ anos (se é fumante pule para a questão n° 34)</p>	tfumo _ _
<p>33. Há quanto tempo parou de fumar? _____ anos _____ meses (888)NSA</p>	pfumoa _ _

## CONSUMO DE ALCOOL

34. Você costuma beber freqüentemente? (0)Não <b>Pule para questão n° 37</b> (1)Sim				alcoholb _
35. Há quanto tempo você bebeu pela última vez? ___ dias (000)Menos de 1 dia (888)NSA				alcohol ---
36. Vou lhe dizer o nome de algumas bebidas e gostaria que você me dissesse se costuma beber:				
Tipo de bebida	UA	Dias/semana	Dias/mês	ervado _
a)Cerveja	---	---	---	ervam _
b)Cachaça/ caipirinha	---	---	---	achado _
c)Vinho	---	---	---	acham _
d)Whisky	---	---	---	inhodo _
e)Vodka	---	---	---	inhom _
f)Outro Qual? _____	---	---	---	whisdo _
				whism _
				odkdo _
				odkm _
				utrodo _
				utrom _
Unidades de Álcool (UA): <b>Cerveja:</b> 1 copo/ lata (de chope-350 ml)= 1 UA; 1 garrafa= 2 UAs <b>Vinho:</b> 1 cálice (125 ml)=1 UA; 1 copo comum grande (250 ml)= 2 UAs; 1 garrafa= 8 UAs <b>Cachaça, vodka, uísque ou conhaque:</b> 1 “martelinho” (60 ml)= 2 UAs; 1 “martelinho” (100 ml)= 3 UAs; 1 garrafa=20 UAs <b>Rum, licor, etc:</b> 1 “dose” = 1 UA				

## CAPITAL SOCIAL

70. Novamente vou lhe pedir o quanto você concordaria com as seguintes afirmações:						
<i>Use o cartão respostas n°4</i>	Discordo total	Discordo	Não conc. nem discordo	Concordo total	Concordo total	
a)As pessoas da redondeza estão dispostas a ajudar os seus vizinhos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	confiaa _
b)Esta é uma vizinhança unida e amigável.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	confiab _
c)As pessoas nesta vizinhança são confiáveis.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	confiac _
d)As pessoas nesta vizinhança se dão umas com as outras.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	confiad _
e)As pessoas nesta vizinhança possuem os mesmos valores ( pensam igual).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	confiae _
Agora, eu vou ler algumas afirmações e gostaria que você (Sr./Sra.) dissesse o quanto à vontade se sentiria para contar com os vizinhos em cada uma das seguintes situações:						
<i>Use o cartão respostas n°5</i>	Não pediria ajuda	Muito desconfortável	Um pouco desconfortável	Um pouco à vontade	Muito à vontade	
f)Para pegar um remédio na farmácia se você estivesse de cama.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	suporta _
g)Se você precisasse conversar com eles a respeito de um problema pessoal seu.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	suportb _
h)Para cuidar de seu filho se você precisasse sair por um momento.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	suportc _
i)Para pedir emprestado R\$ 15 por poucos dias.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	suportd _

<b>71. Quanto você concordaria com as seguintes afirmações:</b>						
<i>Use o cartão respostas nº4</i>	<b>Discordo total</b>	<b>Discordo</b>	<b>Não conc. nem discordo</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo total</b>	
a)Eu posso contar com meus vizinhos para agir em caso dos adolescentes estivessem matando aula e ficassem perambulando sem fazer nada numa esquina.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	controa _
b) Eu posso contar com meus vizinhos para agir caso os adolescentes estivessem pichando paredes, muros ou prédios públicos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	controb _
c)Eu posso contar com meus vizinhos para agir se adolescentes estivessem mostrando desrespeito a um adulto.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	controc _
d)Eu posso contar com meus vizinhos para agir se uma briga começasse na frente de casa.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	controd _
e)Eu posso contar com meus vizinhos para agir se o posto de saúde da comunidade estivesse para fechar para reduzir gastos do governo.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	controe _
<b>72. O quanto você concordaria com as seguintes afirmações:</b>						
<i>Use o cartão respostas nº 4</i>	<b>Discordo total</b>	<b>Discordo</b>	<b>Não conc. nem discordo</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo total</b>	
a)Eu acho que os governantes não ligam muito para o que pessoas como eu, <i>peasam.</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	polita _
b)Partidos políticos só estão interessados nos votos das pessoas, mas não nas opiniões delas.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	politb _
c)No geral, as pessoas que nós elegemos rapidamente perdem contato com as pessoas que as elegeram.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	politic _
d)Pessoas como eu não influenciam, não são ouvidas no que o governo faz.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	politd _
<b>73. Quando foi a última vez que você fez uma das seguintes coisas:</b>						
<i>Use o cartão respostas nº6</i>	<b>Nunca fiz isso</b>	<b>Há mais de 12 meses</b>	<b>Nos últimos 12 meses</b>	<b>Nos últimos 6 meses</b>	<b>Nos últimos 3 meses</b>	
a)Conversou com as pessoas que moram perto sobre um problema de sua vizinhança	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	acaoa _
b)Assinou um abaixo-assinado a respeito de um problema de sua vizinhança	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	acaob _
c)Foi a uma reunião, ou juntou-se a um grupo para tentar resolver algum problema de sua vizinhança.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	acaoc _
d)Entrou em contato com um político, governante ou autoridade a respeito de um problema de sua vizinhança.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	acaod _
e)Entrou em contato com alguém do rádio ou televisão a respeito de um problema em sua vizinhança.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	acaoe _

## SOCIOECONÔMICO

Para finalizar, iremos fazer algumas perguntas sobre você e sobre a sua casa:	
76. Você é o chefe da família? (1)Não (2)Sim <b>Pule para questão n° 78</b>	chefe _
77. Até que ano (série completa) o chefe da família estudou? __ série do __ grau (88)NSA	escolcf __
78. Até que ano (série completa) você estudou? __ série do __ grau	escolvc __
87. No mês passado, outras pessoas que moram aqui receberam algum tipo de remuneração? Quem? Quanto? Pessoa 2: SM __ ou R\$ _____ por mês Pessoa 3 : SM __ ou R\$ _____ por mês Total (calcule depois da entrevista): __, __ SM Pessoa 4: SM __ ou R\$ _____ por mês Pessoa 5: SM __ ou R\$ _____ por mês	rendafam ____

## 16. Para realização desta pergunta utilize o quadro de respostas n° 2

	1.Nos últimos 12 meses =☹= teve problemas (como dor, formigamento ou dormência) em:	2.Nos últimos 12 meses, =☹= foi impedido(a) de realizar atividades de trabalho, atividades domésticas e de lazer por causa do problema no:	3.Nos últimos 12 meses, =☹= consultou com algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa do problema no:	4.Na última semana, =☹= teve problemas (como dor, formigamento ou dormência) no:
1-Pescoço	(1)Sim (2)Não dor121	(1)Sim (2)Não qvd1	(1)Sim (2)Não fisio1	(1)Sim (2)Não dor71
2-Ombros	(1)Sim (2)Não dor122	(1)Sim (2)Não qvd2	(1)Sim (2)Não fisio2	(1)Sim (2)Não dor72
3-Costas Sup.	(1)Sim (2)Não dor123	(1)Sim (2)Não qvd3	(1)Sim (2)Não fisio3	(1)Sim (2)Não dor73
4-Cotovelos	(1)Sim (2)Não dor124	(1)Sim (2)Não qvd4	(1)Sim (2)Não fisio4	(1)Sim (2)Não dor74
5- Punhos/Mãos	(1)Sim (2)Não dor125	(1)Sim (2)Não qvd5	(1)Sim (2)Não fisio5	(1)Sim (2)Não dor75
6- Costas Inf.	(1)Sim (2)Não dor126	(1)Sim (2)Não qvd6	(1)Sim (2)Não fisio6	(1)Sim (2)Não dor76
7-Quadril	(1)Sim (2)Não dor127	(1)Sim (2)Não qvd7	(1)Sim (2)Não fisio7	(1)Sim (2)Não dor77
8-Joelhos	(1)Sim (2)Não dor128	(1)Sim (2)Não qvd8	(1)Sim (2)Não fisio8	(1)Sim (2)Não dor78
9-Tornozelos/Pés	(1)Sim (2)Não dor129	(1)Sim (2)Não qvd9	(1)Sim (2)Não fisio9	(1)Sim (2)Não dor79

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como objeto estudar a dor osteomuscular e suas particularidades, contemplando a realização de dois estudos. Primeiramente realizou-se uma investigação a respeito dos aspectos contextuais e individuais que podem impactar na presença de dor osteomuscular em adultos de uma cidade do sul do Brasil. Os resultados apontaram associação significativa entre maior presença de dor e menor renda da região onde o indivíduo reside (setor censitário), apoio social da vizinhança e ação social. No nível individual, também apresentando associação significativa, as mulheres apresentaram maior presença de dor, assim como aqueles indivíduos com um número maior de morbidades.

O segundo estudo buscou realizar uma análise da estrutura fatorial do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), visto que o mesmo é muito utilizado na área da saúde e que ainda não havia passado por uma análise detalhada na sua estrutura fatorial desde sua tradução e adaptação no país. Os resultados encontrados demonstraram que o instrumento pode ser utilizado em seu formato original com um fator, contemplando todas as regiões anatômicas que avalia, ou pode ser utilizado com dois fatores divididos em região superior e inferior.

Os achados dos estudos se mostraram consistentes e podem contribuir para o planejamento e desenvolvimento de futuras pesquisas sobre o tema.