

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

JORDANO FORBRIG PEREIRA

**ASSOCIAÇÃO DOS ASPECTOS PSICOCOMPORTAMENTAIS NA  
PREVALÊNCIA DA DOR LOMBAR EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

Porto Alegre  
2018

JORDANO FORBRIG PEREIRA

**ASSOCIAÇÃO DOS ASPECTOS PSICOCOMPORTAMENTAIS NA  
PREVALÊNCIA DA DOR LOMBAR EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof. Dr. Cláudia Tarragô Candotti  
Coorientadora: Bruna Nichele da Rosa

Porto Alegre  
2018

JORDANO FORBRIG PEREIRA

**ASSOCIAÇÃO DOS ASPECTOS PSICOCOMPORTAMENTAIS NA  
PREVALÊNCIA DA DOR LOMBAR EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Educação Física da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Conceito Final:

Aprovado em: .....de.....de 2019

BANCA EXAMINADORA

---

Avaliador – Prof.

---

Orientadora – Prof. Dr. Cláudia Tarragô Candotti

## RESUMO

**Introdução:** Muitos estudos já estabeleceram relações entre dor lombar e aspectos físicos (força e flexibilidade), assim como hábitos diários (posturas adotadas no dia-a-dia), no entanto, poucos relacionaram a dor lombar com aspectos psicológicos. Considerando a conexão existente entre corpo e mente, assim como o alto estresse no período da adolescência, entende-se importante avaliar também o lado emocional dos jovens. **Objetivo:** Identificar se os fatores psicocomportamentais (estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada) são fatores associados à prevalência de dor nas costas em escolares. **Metodologia:** A amostra foi composta por 90 adolescentes, os quais responderam dois questionários autoaplicáveis: (1) BackPEI, com 21 questões fechadas que avaliam: presença, frequência e intensidade da dor nas costas nos últimos três meses, e hábitos comportamentais, como a postura adotada em sala de aula; e (2) Perceived Stress Scale, que consiste de 10 afirmações para avaliar o estresse nos últimos 30 dias. Foi realizada estatística descritiva e cálculo das razões de prevalência (RP), com intervalo de confiança de 95% (IC95%), a partir de uma análise multivariada (modelo de regressão de Poisson). **Resultados:** Foi identificada alta prevalência de dor nas costas (83,3%; n=75), com intensidade média de  $4 \pm 2,1$ , porém essa dor não impediu a realização das atividades diárias (74%; n=56). A média da escala de estresse foi de  $23,4 \pm 6,9$ , sendo 6,7% com baixo nível de estresse; 17,8% com nível moderado e 75,6% com alto nível de estresse. Foram identificados como fatores associados à prevalência de dor lombar: não praticar exercício físico ( $p= 0,003$ ); praticar exercício físico de forma competitiva ( $p= 0,001$ ); e a postura adotada para sentar ( $p<0,001$ ). **Conclusão:** Encontrou-se altas prevalências de dor nas costas e alto nível de estresse entre os adolescentes. Dentre os fatores psicocomportamentais associados à prevalência de dor, foram identificados apenas a ausência de prática de atividade física, a atividade física de forma competitiva e a postura adotada para sentar em um banco. O nível de estresse não esteve associado com a presença de dor nas costas, possivelmente por ter alta prevalência entre todos os jovens.

**Palavras-chave:** Dor nas costas; escolares; postura; estresse.

## ABSTRACT

**Introduction:** Many studies have already established relationships between low back pain and physical aspects (strength and flexibility), as well as daily habits (postures adopted on a daily basis), however, few have related lumbar pain with psychological aspects. Considering the connection between body and mind, as well as high stress in adolescence, it is important to also evaluate the emotional side of young people. **Aim:** To identify if the psycho-behavioral factors (stress, hours of sleep, physical exercise and seated posture) are factors associated with the prevalence of back pain in schoolchildren. **Methodology:** The sample consisted of 90 adolescents, who answered two self-administered questionnaires: (1) BackPEI, with 21 closed questions that assess: presence, frequency and intensity of back pain in the last three months, and behavioral habits such as posture adopted in the classroom; and (2) Perceived Stress Scale, which consists of 10 statements to evaluate stress in the last 30 days. Descriptive statistics and prevalence ratios (PR) were calculated, with a 95% confidence interval (95% CI), based on a multivariate analysis (Poisson regression model). **Results:** A high prevalence of back pain was identified (83.3%, n = 75), with an average intensity of  $4 \pm 2.1$ , but this pain did not prevent daily activities (74%; n = 56). The mean of the stress scale was  $23.4 \pm 6.9$ , being 6.7% with low stress level; 17.8% with moderate level and 75.6% with high level of stress. There were identified as factors associated with the prevalence of low back pain: not practicing physical exercise ( $p = 0.003$ ); to practice physical exercise competitively ( $p = 0.001$ ); and the posture adopted to sit ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** We found high prevalences of back pain and high level of stress among adolescents. Among the psycho-behavioral factors associated with pain prevalence, only the absence of physical activity, physical activity in a competitive way and the posture adopted to sit in a bank were identified. The level of stress was not associated with the presence of back pain, possibly because it had a high prevalence among all young people.

**Keywords:** Back pain; students; posture; stress.

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	6
2.	OBJETIVO GERAL .....	7
2.1	Objetivos específicos.....	7
3.	REVISÃO DA LITERATURA.....	8
3.1	A coluna vertebral .....	8
3.2	Postura sentada.....	9
3.3	Horas de sono.....	10
3.4	Prática de exercício físico.....	10
3.4	Estresse.....	13
4.	PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
4.1	Hipotese da pesquisa.....	19
4.2	Definição das variáveis .....	19
5.	METODOLOGIA.....	20
6.	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	22
7.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	26
8.	CONCLUSÃO.....	29
	REFERÊNCIAS .....	30
	ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	36
	ANEXO B - TERMO DE ASSENTIMENTO .....	38
	ANEXO C – QUESTIONÁRIO BAKPEI .....	39
	ANEXO D – QUESTIONÁRIO PERCEIVED STRESS SCALE.....	42

## 1. INTRODUÇÃO

A lombalgia, ou dor lombar, se caracteriza pela dor intensa ou moderada na região inferior da coluna vertebral (RODRIGUES et al. 2019).

Estudos recentes mostraram que, ao menos uma vez na vida, cerca de 80% da população sofrerá com dor lombar, sendo ela uma das principais causas de absenteísmo no trabalho, prejudicando tanto a economia, quanto a qualidade de vida das pessoas (SANTOS; MADEIRA; LONGEN, 2017 e RODRIGUES et al., 2019). Sendo assim, é importante pensar numa melhor forma de prevenção, uma vez que, tanto a incidência, quanto a prevalência, têm aumentado significativamente nos últimos anos (MARTINS, 2016).

O estudo de Lemos et al. (2013), cujo objetivo foi descrever a ocorrência de dor lombar em 770 escolares de 7 a 17 anos de idade numa escola privada de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, percebeu um aumento crescente na porcentagem de alunos com dor lombar ao avançar da idade, indicando um maior percentual nos anos finais do ensino médio. Além disso, o estudo teve como resultado um percentual de 31,6% alunos com dor lombar. Tais resultados são preocupantes, uma vez que indivíduos com dor lombar na infância/adolescência tendem a apresentar o mesmo quadro na fase adulta (HESTBAEK, LEBOEUF-YDE E KYVIK, 2006, WATSON ET AL. 2002, CITADO POR LEMOS ET AL. 2013 E SAES E SOARES, 2017).

Como forma de predizer essa dor, muitos estudos têm sido realizados, analisando principalmente os hábitos diários, a força e a flexibilidade (JESUS & MARINHO, 2006; DURANTE E VASCONCELOS, 2009 E NOLL ET AL., 2013a). Todavia, não foi encontrado nenhum estudo relacionando o estresse com a dor lombar em adolescentes. É importante considerarmos os aspectos psicológicos na predição da dor lombar, uma vez que o mesmo é capaz de interferir na homeostase do organismo, podendo gerar a doença (TAQUETTE, 2006). No estudo de Coelho et al. (2005), por exemplo, realizado em Lisboa, Portugal, com 208 adolescentes, de 11 a 15 anos, a imagem que o sujeito tem de si mesmo, definida como “autoconceito”, esteve significativamente relacionada com a dor lombar.

Portanto, o objetivo do estudo é verificar se os fatores psicocomportamentais (estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada) são fatores associados à prevalência de dor nas costas em escolares.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Verificar se os fatores psicocomportamentais (estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada) são fatores associados à prevalência de dor nas costas em escolares.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar a prevalência de dor nas costas em escolares do ensino médio;

Identificar os hábitos comportamentais dos escolares do ensino médio;

Identificar o nível de estresse dos escolares do ensino médio;

Identificar quais dos fatores avaliados estão associados à prevalência de dor nas costas em escolares do ensino médio.



### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 A COLUNA VERTEBRAL

Antes de falar sobre a dor nas costas e os hábitos posturais envolvendo a coluna vertebral, é importante saber o porquê de sua importância, compreendendo a composição da coluna vertebral.

A coluna vertebral possui 26 vértebras, sendo 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 1 sacral e 1 cóccix. Tendo como curvaturas normais a Lordose Cervical e Lombar- curvas convexas e Cifose Torácica e Sacral- curvas côncavas (TORTORA & DERRICKSON 2012, citados por Menotti et al. 2018). Para Braccialli & Vilarta (2000), a coluna vertebral é constituída de vértebras, ligamentos, músculos e discos intervertebrais, sendo estes, estruturas com as funções de amortecimento de pressões e sustentação de peso. Além disso, os autores salientam as teorias de que, ao permanecer na mesma postura por muito tempo, o núcleo do disco ficará menos hidratado e espesso, tendo sua reidratação no período de repouso, geralmente ocorrido à noite. Vale ressaltar que o disco é composto por dois componentes básicos, tendo o anel fibroso na parte mais externa e o núcleo pulposo na parte mais interna, sendo este composto de 70% a 90% de água e representante de 40% a 60% do disco intervertebral, podendo ser deformado e ajudando na absorção de choques (JESUS & MARINHO 2006).

Estudos apontam a hiperlordose como sendo a mais frequente alteração postural lombar em escolares (CAMPOS, SILVA & FISBERG 2002; LEMOS, SANTOS & GAYA 2012; RIBEIRO et al. 2017). No estudo de Lemos, Santos & Gaya (2012), onde analisavam a prevalência de hiperlordose em escolares de 10 à 16 anos, numa escola privada de Porto Alegre, o resultado foi de 78,2% de prevalência. Já no estudo de Campos, Silva & Fisberg (2002), onde avaliaram a prevalência de alterações posturais em crianças e adolescentes obesas de 9 à 18 anos, num programa de recuperação nutricional realizado pela Universidade São Marcos, a hiperlordose foi a de maior prevalência, sendo apresentada 79% para o sexo feminino e 61% para o masculino.

### 3.2 POSTURA SENTADA

A postura sentada gera várias alterações nas estruturas musculoesqueléticas da coluna lombar (ZAPATER, SILVEIRA & VITTA, 2004). Quando comparada com a postura em pé, a postura sentada aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral, tendo seu aumento elevado a 70% se a postura for inadequada (flexão anterior do tronco, falta de apoio lombar e falta de apoio no antebraço).

Segundo Knoplich (1986) citado por Bracciali e Vilarta (2000, p. 4), uma pressão sobre os discos repetitiva e frequente, mesmo que não seja intensa, pode ocasionar a aceleração da degeneração discal, o que levaria à perda da propriedade de amortecimento.

Além da pressão intradiscal, há estudos estabelecendo relações entre as alterações posturais e a postura sentada (DETSH et al. 2007; WOUTERS et al. 2011; SEDREZ et al. 2015). No estudo de Wouters et al. (2011) realizado com escolares de 12 à 14 anos, numa rede pública municipal de Xaxim-SC, onde o objetivo era estabelecer tal associação, foi verificado, através de um questionário, que 79,8% dos alunos de 7ª e 8ª série (91 escolares) passam de 8 à 13 horas sentados (média de 9,32horas/dia). Tal fator seria uma das justificativas para o resultado encontrado de 54,38% dos alunos com retroversão de quadril (60 escolares), onde o próprio estudo justifica:

“Uma vez que o alongamento dos músculos posteriores da coxa (os isquiotibiais – semimembranoso, semitendinoso e bíceps crural) ocorre com a extensão do joelho, compreende-se que a postura sentada com joelhos flexionados e pés apoiados no chão não permite este alongamento e relaxamento. A permanência por longos períodos nesta posição leva ao encurtamento e retrações destes músculos uma vez que a criança/adolescente passa muitas horas na postura sentada. As consequências destas retrações se traduzirão em menor flexibilidade e alterações posturais principalmente nos segmentos onde estes músculos se inserem, ou seja, quadril e joelhos.” (WOUTERS et al; 2011, p. 552).

Para Achour (1995) citado por Vieira et al. (2008), indivíduos com encurtamento dos músculos isquiotibiais apresentam dificuldade para sentar sobre os ísquios, sendo um dos requisitos para uma boa postura. Além disso, o autor afirma que um músculo encurtado tende a aumentar a pressão e estresse na cápsula articular e na junção do tendão com o periósteo, podendo estar associado a dores frequentes.

No estudo de Noll et al. (2013a), utilizou-se o questionário BackPEI para avaliar escolares de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série (833 avaliados) de todas as Escolas da Rede Municipal de Ensino de Teutônia. Foi encontrada uma associação significativa entre dor nas costas e tempo diário assistindo televisão ( $p = 0,046$ ), assim como o ato de sentar de forma inadequada para escrever ( $p = 0,032$ ). Sendo assim, pode-se entender a postura sentada como um dos fatores de risco para dor lombar, principalmente quando numa má postura e/ou por longo período de tempo. Ainda quanto à postura, Noll et al. (2013b), afirmam:

“Quando a mecânica corporal é adequadamente utilizada, ou seja, quando as curvaturas da coluna vertebral são preservadas e a sobrecarga imposta não excede o limite fisiológico do indivíduo, entende-se que o hábito postural é adequado. Do contrário, o hábito postural do indivíduo passa a ser considerado inadequado.” (NOLL et al. 2013b, p. 984).

Para Lippert LS (2003) citado por Guadagnin e Matheus (2012), “a boa postura reduz a quantidade de estresse colocado sobre os ligamentos, músculos e tendões, além de melhorar a função e diminuir a quantidade de energia muscular necessária para manter o corpo em posição ereta”.

### **3.3 HORAS DE SONO**

No estudo de Chun et al. (2018), realizado com 17.108 adultos, o objetivo foi investigar a associação entre as horas de sono e a dor musculoesquelética na população coreana. Comparando com a duração do sono de 7 horas, que foi usada como referência, dormir pouco ( $\leq 5h$ ) esteve significativamente associado a uma alta prevalência de dor lombar (OR = 2,00; IC95% = 1,78–2,25), no entanto, dormir muito ( $\geq 9 h$ ) também apresentou associação significativa (OR = 1,45; IC95% = 1,22–1,72). O estudo realizado por Yang e Haldeman (2018), nos Estados Unidos, através de dados advindos da pesquisa anual chamada “National Health Interview Survey” (NHIS) de 2009-2012, encontrou associação significativa entre horas de sono e dor nas costas, tendo um OR de 2.82 para àqueles que dormem entre 3-4 horas, 1.49 para àqueles que dormem 5-6 horas, e 1.16 para os que dormem mais de 9 horas.

### **3.4 PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Força e flexibilidade têm sido defendidas como fatores importantes para a manutenção de uma boa postura corporal (Magge 2002 e Murata et al. 2002, citados por Lemos et al. 2012).

Segundo Lemos et al. (2012), níveis satisfatórios de aptidão física relacionada à saúde são associados a menores riscos de desenvolvimento de doenças e/ou de condições crônico-degenerativas. O estudo, realizado com 467 escolares de 10 à 16 anos de idade, dos dois sexos, matriculados em uma escola privada da cidade de Porto Alegre, encontrou associação entre hiperlordose lombar e as variáveis da aptidão física: Força/resistência abdominal e flexibilidade. A prevalência da patologia foi de 78,2%.

Na monografia apresentada por Silva (2014), o autor explica a importância da musculatura abdominal:

“A musculatura abdominal é muito importante na proteção da coluna vertebral. A musculatura flácida do abdômen pode colocar a coluna em uma tensão nociva, já com uma musculatura bem desenvolvida nesta região torna-se um valioso dispositivo protetor da coluna” (Silva. 2014, p.19).

No estudo de Jesus & Marinho (2006), onde o objetivo era explicar sobre a causa de lombalgia, assim como sua prevenção, um total de 23 participantes de idade média de 32,7 anos foram divididos, formando assim 3 grupos. O grupo A (5 pessoas) foi composto por pessoas sedentárias, enquanto que o grupo B (8 pessoas) por pessoas praticantes de atividade física há 2 meses, duas vezes por semana, já o grupo C (10 pessoas) foi composto por pessoas praticantes de atividade física há mais de 6 meses, 5 vezes por semana. É importante ressaltar a média de idade, tendo as respectivas médias: Grupo A – 34,8 anos; B – 36,8 anos e C – 28,4 anos. O estudo avaliou: Mobilidade da coluna, medindo a distância da ponta dos dedos médios ao chão; Desconforto diário, através de um questionário de “sim” ou “não”; Postura, dividida em 4 níveis, tendo A como postura “excelente ou quase perfeita” e D como “postura ruim e muito possivelmente causadora de sintomas”. O teste para avaliar a mobilidade da coluna obteve a melhor média no grupo C (4,45 cm), a pior média no grupo A (14,6 cm) e um valor intermediário no grupo B (10,25 cm). O grupo C foi o que apresentou melhores resultados quanto às queixas diárias (10% de respostas desfavoráveis), enquanto que os grupos A e B apresentaram 40% e 45%, respectivamente. Em relação a boa postura, 70% do grupo C foi avaliado em ótima postura, 20% com boa postura, 10% com postura deficiente e 0% com postura ruim, enquanto que o grupo A apresentou porcentagens de 0%; 40%; 40%, 20% e o grupo B porcentagens de 0%; 37,5%; 50%; 12,5%. Como conclusão, os autores afirmam que “a prática de atividade física contínua e

bem orientada contribui para uma melhor postura e menor incidência de dores lombares”.

Jalowitzi et al. (2017) realizaram um estudo numa escola pública do município de Uruguaiana-RS, onde o objetivo de comparar indicadores antropométricos e de aptidão física de escolares atletas de voleibol e escolares não praticantes de atividades esportivas. A amostra contou com 12 escolares atletas de voleibol e 157 escolares não atletas, com idades de 15 a 17 anos. Foi utilizada a bateria de testes do PROESP-BR para a aplicação dos testes antropométricos e de aptidão física. Os treinos ocorriam duas vezes por semana, com intervalo de aproximadamente três dias entre um treino e outro, com duas horas diárias. Como resultado, o estudo encontrou diferenças estatisticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) para a flexibilidade e para a aptidão cardiorrespiratória (ApCr), tendo os escolares atletas melhor desempenho que os escolares não praticantes de atividades esportivas. Segundo os autores, a maior flexibilidade dos atletas é explicada devido a movimentos com grande amplitude, o que auxiliaria no ganho de flexibilidade.

Na dissertação de Oliveira (2014), 88 escolares (40 meninos e 48 meninas) do 1º ano do ensino médio participaram das aulas de educação física voltadas à promoção saúde implementadas, sendo estas realizadas duas vezes por semana, com duração de 45 minutos, durante todo o ano letivo. Para realizar as análises comparativas (grupo controle) foram selecionados aleatoriamente 40 meninos e 48 meninas do ano letivo de 2012, oriundas do banco de dados do PROESP-BR. Foi observado um aumento da ocorrência de escolares na zona saudável do momento pré para o pós-teste na força/resistência abdominal com um tamanho de efeito relativo grande no sexo masculino (64,70%) e no feminino (100%). Quanto à flexibilidade, na comparação entre os grupos, a diferença foi significativa apenas no sexo feminino ( $p=0,000$ ) a favor do grupo intervenção. Como conclusão, o estudo salientou os resultados, onde demonstraram que o impacto do programa de intervenção nas aulas de Educação Física foi efetivo para o aumento de escolares na zona saudável na força/resistência abdominal e flexibilidade, além da resistência cardiorrespiratória.

Seguindo na mesma linha, Antunes e Colpo (2017), realizaram um estudo com escolares de 15 a 17 anos (9 meninos e 6 meninas) do 2º ano do ensino médio numa escola em Jaguari – RS. Uma intervenção de 20 encontros e duração de 50

minutos cada foi executada. Foram realizadas avaliações pré e pós-intervenção, seguindo os métodos avaliativos do PROESP-BR. Nos resultados, verificou-se que nenhum aluno atingiu o desempenho “bom” no primeiro teste de força abdominal pré-intervenção, já no segundo teste (pós-intervenção) esse número subiu para 22,2% dos meninos e 50% das meninas. Quanto à flexibilidade, no primeiro teste 55,5% dos meninos e 33,2% das meninas atingiram a área sem risco a saúde, tendo no segundo teste um percentual de 77,7% dos meninos e 50% das meninas que atingiram a área saudável.

Todavia, no estudo de Borges et al. (2016), realizado com 43 estudantes de até 17 anos do 1º e 2º ano do ensino médio de uma escola estadual de Cruz Alta-RS, também utilizando o PROESP-Br como método avaliativo, verificou a existência ou não de relação entre a educação física com a aptidão física relacionada à saúde. Dois grupos participaram do estudo (participantes e não participantes da educação física) tendo o primeiro 22 alunos e segundo 21. O resultado foi a inexistência de relação entre a participação na educação física e a aptidão física relacionada à saúde.

Sendo assim, percebe-se que nem toda atividade física é capaz de alterar significativamente a aptidão física das crianças e adolescentes, sendo necessário um programa específico de exercício, no entanto, foram apresentados estudos que evidenciaram uma melhora da aptidão física com a prática de exercício físico, seja ele praticado dentro de um programa visando saúde ou no próprio esporte. Considera-se, então, importante verificar a existência ou não de relação entre atividade física com a dor lombar.

### **3.4 ESTRESSE**

No estudo de Taquette (2006), a autora critica a separação entre corpo e mente. Segundo ela, não há como dividi-los, logo o termo “doença psicossomática” não faz sentido, pois toda doença é psicossomática, atingindo tanto a psique como a soma. O organismo, agredido pelos meios interno e externo, pode vir a ter sua homeostase perturbada, gerando então a doença. A autora salienta a maior importância de tais fatores na adolescência:

“Essa visão mais holística do paciente torna-se fundamental na adolescência, por ser esse um período de muitas e grandes transformações, com a vivência de novos conflitos e a reativação de antigos. Na adolescência, em especial, é indispensável a visão integral do ser humano”. (Taquette. 2006, p. 22)

A fase da adolescência é também ressaltada em outros artigos, como o de Peruzzo et al. (2008), onde o objetivo era compreender a relação entre o vestibular e as possíveis manifestações psicossomáticas geradas por ele. Segundo os autores, o vestibular é um fator estressor na vida do adolescente, já vulnerável a tal condição. Ao total, 141 estudantes entre 18 e 24 anos responderam a um questionário sócio demográfico e ao Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL), tendo como resultado um percentual de 61,7% de estudantes estressados. No estudo de Pires et al. (2004) a vulnerabilidade ao estresse no período da adolescência também é explicada:

“É um período de emoções intensas, em que, além de entrar em harmonia com sua própria sexualidade, o adolescente, em geral, procura demonstrar sucesso com membros do sexo oposto. A pressão dos exames escolares, a intimidação por parte dos colegas, a necessidade de autoafirmação são fatores que contribuem para o desencadear do estresse”. (Pires. 2004, p. 52)

Voltando ao estudo de Peruzzo et al. (2008), os autores também defendem a ideia de um ser humano integrado, ou seja, composto por diversas partes (física, mental e social) que interagem entre si e com o mundo. O estudo explica a importância de uma visão ampla dos profissionais da área da saúde:

“O papel dos profissionais da área da saúde, em especial os psicólogos, é fundamental no sentido de esclarecer e alertar o indivíduo quanto aos possíveis males que um sintoma psicológico pode causar. O sintoma é uma manifestação de sofrimento ou até uma forma de pedir ajuda. Assim, considera-se importante que este receba acompanhamento e dedicação.” (Peruzzo et al. 2008, p.326)

Para Lipp & Novaes (2000) citado por Peruzzo et al (2008) assim como outros (Filgueira & Hippert 1999, citado por Marques, Gasparotto, & Coelho, 2015) o estresse pode ser dividido em 3 fases: Fase de alerta, fase de resistência e fase de exaustão, podendo ser acrescentada ainda a fase de quase exaustão. A fase de alerta ocorre quando o indivíduo tem contato com o agente estressor, sendo uma fase importante para que o corpo reaja e enfrente a situação. Na segunda fase, o organismo tentará se adaptar ou eliminar os agentes estressores, podendo gerar desgaste e cansaço excessivo. Caso o indivíduo não tenha êxito até então,

chegamos à terceira fase, a fase de exaustão, cuja qual pode desencadear um maior comprometimento físico e psíquico, tendo a doença como possível resultado.

Na revisão sistemática de Marques, Gasparotto & Coelho (2015), cinco artigos foram selecionados, sendo eles publicados entre os anos de 2005 e 2012, nos países: Zimbábue, China, Índia e Suécia. Todos esses estudos foram realizados com medida de estresse por meio de questionários estruturados e autopercepção do estresse com adolescentes de 16 a 19 anos. Como resultado da revisão sistemática, os autores encontraram uma maior prevalência de estresse no sexo feminino. Tal resultado também foi encontrado no estudo de Pires et al. (2004), onde o percentual de meninas com estresse prejudicial a saúde foi de 54,4%, enquanto que o de meninos foi de 28,8%.

No entanto, o estudo de Pires et al. (2004) tinha como principal objetivo outras avaliações. A pesquisa foi realizada com 754 adolescentes, com idade entre 15 e 19 anos, tendo como objetivo analisar os hábitos de atividade física e a vulnerabilidade ao estresse em adolescentes de Florianópolis. Utilizando o ISS (Inventário de Sintomas de Estresse), verificaram que 43,1% (n=325) dos adolescentes apresentavam sintomas de estresse prejudicial à saúde. Destes, 95% (n=308) se encontravam na fase de resistência. Além disso, encontraram como resultado um menor percentual de adolescentes com estresse aos 15 anos (38,3%) e o maior percentual aos 18 anos (47%). Como resultado principal, verificou-se que o grupo sem estresse apresentou maior número de horas em atividades físicas. Concomitante a isso, na fase de alerta encontrou-se o maior percentual de tempo despendido em atividades físicas, enquanto que na fase de exaustão, cuja qual representa o maior nível de estresse, o tempo despendido em atividades físicas foi o menor. Tais resultados evidenciam a importância de exercitar-se, não mais somente pela questão física, cardiovascular e muscular, mas também por outros fatores, como a redução do estresse.

No estudo de Schermann et al. (2014), os autores tinham como objetivo avaliar a prevalência e os fatores associados ao estresse em adolescentes escolares de Canoas/RS. Participaram do estudo 475 adolescentes, de 14 a 18 anos, que responderam a Escala de Stress para Adolescentes (ESA) e a um questionário sobre dados sociodemográficos, relações familiares, sexualidade, uso de drogas e comportamento de risco. Como resultado, foi encontrada uma



prevalência de 10,9% de estresse, sendo 10,3% para meninos e 11,4% para meninas. Quando comparados os adolescentes com e sem estresse, observou-se uma maior prevalência de estresse nos adolescentes que classificaram seu relacionamento com o pai e com a mãe como regular/ruim, assim como o ambiente em casa como. Em relação ao relacionamento com o pai, 49% dos jovens estressados afirmaram ter um relacionamento regular/ruim, enquanto que apenas 26,5% dos não estressados tiveram tal afirmação. Para o relacionamento com a mãe, 40% dos jovens estressados afirmaram um relacionamento regular/ruim, enquanto que apenas 11,7% no grupo dos não estressados. Já para o ambiente em casa, 58,8% dos jovens estressados assinalaram como regular/ ruim, enquanto que a porcentagem cai para 15,4% no grupo dos adolescentes sem estresse. Outro fator que se demonstrou relevante foi o uso de preservativo durante a relação sexual, tanto na primeira, quanto na última. No grupo de adolescentes com estresse, 44,4% não haviam usado camisinha na sua última relação sexual, enquanto que apenas 22,8% não fizeram uso no grupo sem estresse.

Para Just e Enumo (2015), há três perspectivas de abordagem sobre o estresse encontradas na literatura. A primeira delas é a de estresse como reação, que, segundo as autoras, nas pesquisas recentes é tratada como as reações neuroendócrinas ao estresse. A segunda abordagem é a de estresse como evento externo, cuja qual se trata da identificação dos eventos estressores. Por último, é apresentada a abordagem de estresse como uma transação entre uma pessoa e o ambiente, sendo esta a visão de que as respostas são autoproduzidas pela interpretação realizada pela pessoa em relação ao estímulo.

Buscando uma maior compreensão do tema, cita-se o estresse “[...] como uma reação do organismo com componentes físicos, psicológicos, mentais e hormonais, gerada pela necessidade de lidar com algo que, naquele momento, ameaça à estabilidade mental ou física da pessoa” (Lipp, 2000, p.21, citada por Just e Enumo, 2015, p.354).

O estudo de Margis et al. (2003) vai ao encontro da abordagem de estresse como uma transação entre uma pessoa e o ambiente. Segundo o estudo, pessoas têm maneiras diferentes de responder ao estresse. As diferentes interpretações e as características individuais justificariam uma resposta diferente ao mesmo acontecimento, tal afirmação é explicada:

“A resposta ao estresse é resultado da interação entre as características da pessoa e as demandas do meio, ou seja, as discrepâncias entre o meio externo e interno e a percepção do indivíduo quanto a sua capacidade de resposta.” (Margis et al. 2003, p.65)

Taquette (2006) também vai ao encontro desta teoria, para a autora, o ser humano é um sistema complexo, onde cada estímulo ocasiona em reações diferentes em cada um, dependendo de sua história de vida e bagagem genética:

“A interpretação que os indivíduos dão à sua doença e a seus sintomas difere conforme conceitos morais, culturais e religiosos. Essas diferenças culturais delimitam formas de percepção e interpretação dos conflitos, provocando somatização em uns e verbalização em outros. Os sintomas das doenças têm representações diferentes para cada pessoa. A relação do indivíduo com seu próprio corpo determina sua forma de adoecer e os cuidados consigo mesmo.” (Taquette 2006, p. 22)

O estudo de Margis et al. (2003), assim como o de Areias & Comandule (2004), relata a liberação de hormônios vinculados ao estresse, tais como: Catecolaminas, adrenalina e noradrenalina, colocando o corpo em estado de alerta, estado este que, para Oliveira-Monteiro et al. (2012), é maléfico quando duradouro, os autores explicam:

“A ativação do sistema de estresse pode funcionar como agente protetor enquanto prepara o organismo para atacar ou fugir, aumentando as chances de sobrevivência. Porém, quando um determinado limiar é ultrapassado, este mesmo sistema pode mudar de ação protetora para danosa, podendo desencadear problemas.” (Oliveira-Monteiro et al. 2012, p.24)

No estudo realizado por Stults-Kolehmainen et al. (2014), os autores defendem a ideia de que o estresse psicológico gera um comprometimento no desenvolvimento de força, além de menores aumentos na capacidade aeróbica, alteração da função imune no período de recuperação pós-maratona, incidência de doença e lesões relacionadas ao esporte.

O estudo de Just e Enumo (2015) acrescenta, também, ao apresentar a ideia de “estresse tóxico”. Corroborando com o estudo de Oliveira-Monteiro et al. (2012), as autoras afirmam que a ativação excessiva ou prolongada do sistema de gerenciamento do estresse faz com que o mesmo passe de tolerável à tóxico. Já na revisão de Nodari et al. (2014), o estresse é visto como bom e mau, sendo o primeiro quando o indivíduo é capaz de se adaptar, diferente do segundo, ocasionado por um estímulo forte, passível de causar danos ao organismo. Neste momento, é importante relembrarmos o estudo de Schermann et al. (2014), cujo

qual avaliou a prevalência e os fatores associados ao estresse em adolescentes escolares de Canoas/RS. Foi observado que um relacionamento ruim/regular com os pais tinha uma forte associação com o estresse, assim como o ambiente em casa. Lembrado isto, trago a ideia advinda do estudo de Just e Enumo (2015):

“Um dos ingredientes essenciais para que o evento estressante seja considerado tolerável, em vez de tóxico, é a presença de um adulto que ofereça suporte, que crie um ambiente de segurança, e que ajude a criança a enfrentar e a lidar com as grandes experiências adversas.” (Just e Enumo. 2015, p.355)

O estudo de Just e Enumo (2015) foi realizado com 83 adolescentes, entre os 12 e os 15 anos de idade, que cursavam o 8º e o 9º Ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública de Estado de São Paulo. A frequência e o percentual do nível de percepção negativa dos eventos foram verificados de acordo com a Adolescent Perceived Events Scale (APES). Como resultado, foram identificados os eventos mais indesejáveis pelos adolescentes, sendo eles: 1) ter problemas de relacionamentos ou brigar com os amigos (82,19%); 2) ter preocupações emocionais (72,6%); 3) ter mau desempenho em prova ou trabalho escolar e ter sentimento negativo ou preocupação com a própria aparência (69,86%); 4) ter restrições em casa (63,01%); 5) ter que ficar perto de pessoas sem consideração ou que te ofendam (49,32%).

Com base no exposto, entende-se que o estresse não possa ser definido exclusivamente pelos eventos estressores, pois assim como a dor lombar, é complexo e multifatorial. Portanto, assume-se que é a interação entre o meio ambiente e o indivíduo que define o estresse, ou seja, o indivíduo sente estresse quando as exigências provenientes do meio ambiente excedem os recursos que o indivíduo dispõe (Lazarus e Folkman, 1984 citado por Pais-Ribeiro e Marques, 2009). Nesse sentido, considera-se importante verificar a existência ou não de relação entre o estresse e a presença dor nas costas, bem como o quanto a existência de estresse pode explicar a presença de dor nas costas.

#### **4. PROBLEMA DE PESQUISA**

Os fatores psicocomportamentais são fatores associados à prevalência de dor nas costas em escolares?

##### **4.1 HIPOTESE DA PESQUISA**

Considerando a dor nas costas como multifatorial, entende-se que os fatores psicocomportamentais, tais como estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada podem estar associados à prevalência de dor nas costas em escolares.

##### **4.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS**

Variável dependente: dor nas costas;

Variáveis independentes: estresse, horas de sono, prática de exercício físico, postura sentada;

Variáveis intervenientes: sexo.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo corresponde a uma pesquisa ex-pos-facto com delineamento transversal (GAYA, 2008).

### 5.2 AMOSTRA

A amostra consistiu em 90 escolares do ensino médio de uma escola privada de Porto Alegre, a qual foi escolhida por conveniência. O tamanho amostral foi definido por um cálculo amostral realizado no software GPower 3.1, utilizando a família de testes de associação ( $\chi^2$ ), tamanho de efeito moderado de 0,3, nível de significância de 0,05 e poder de 80%.

Os critérios de inclusão foram: estar matriculado regularmente na escola, ter o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) devidamente assinado pelos responsáveis e concordar em participar do estudo, assinando o termo de assentimento. Os critérios de exclusão foram ter faltado na escola no dia da coleta e não ter entregue os dois questionários respondidos.

### 5.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Previamente, foi apresentada a proposta do estudo à direção da escola, além de ter sido encaminhado um termo de consentimento aos pais ou responsáveis pelos alunos do ensino médio. Após o consentimento dos pais ou responsáveis e assentimento dos escolares, foi realizada a coleta com aqueles que atenderam os critérios de inclusão. A coleta de dados foi realizada em sala de aula, e consistiu na aplicação de dois questionários autoaplicáveis: o *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument* - BackPEI (Noll et al. 2012) e o *Perceived Stress Scale* – PSS (Dias et al. 2015) e durou cerca de 30 minutos. Previamente ao preenchimento dos questionários, foi explicada de forma coletiva o funcionamento e a forma de preenchimento.

O BackPEI consiste de 21 questões fechadas, as quais avaliam: Presença, frequência e intensidade da dor nas costas nos últimos três meses, e os hábitos comportamentais (hábitos posturais ao sentar em sala de aula, ao sentar em um banco, ao sentar para usar o computador, modo de carregar material escolar, hábito de ler/estudar na cama, horas diárias de sono e prática de exercício físico). O

PSS-10 constitui-se de 10 questões fechadas, onde pretende avaliar o quanto o adolescente está estressado nos últimos 30 dias. O PSS-10 segue a abordagem de modelo transacional, onde as respostas são autoproduzidas pela própria pessoa, através da interpretação ao estímulo, ou seja, a pessoa interage ativamente com o meio.

#### **5.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE**

Os dados referentes à dor nas costas e aos hábitos comportamentais foram extraídos a partir do questionário BackPEI, cujas variáveis foram: presença, frequência e intensidade da dor nas costas e os hábitos comportamentais prática e frequência de exercício físico; prática de exercício físico competitivo; horas diárias utilizando o computador; horas diárias de sono; e posturas adotadas para sentar em um banco, sentar em sala de aula e sentar para usar o computador. Para fins de análise, os hábitos comportamentais que apresentavam mais de duas opções de resposta, avaliados pelo BackPEI, foram codificados de forma dicotômica em “hábito adequado” ou “hábito inadequado”, com base nos hábitos considerados fatores de risco para a presença de dor nas costas (PIVOTTO et al. 2018). Foi considerado “hábito adequado”: até 3 horas diárias utilizando o computador; e entre 7 e 9 horas diárias de sono. As posturas sentadas adotadas ao utilizar o computador, em sala de aula e sentado em um banco apresentavam apenas uma opção de resposta com hábito adequado, enquanto todas as outras opções de resposta apresentavam hábitos inadequados.

O estresse, por sua vez, avaliado pelo PSS-10, foi classificado em três níveis, com base no escore total do questionário: baixo nível de estresse (escore  $\leq 13$ ); nível moderado de estresse (escore entre 14 e 18); e alto nível de estresse (escore  $\geq 19$ ) (Stults-Kolehmainen, Bartholomew e Sinha, 2014). Os dados foram tabulados no software Excel.

#### **5.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO**

A análise estatística foi realizada no software SPSS 22.0. Foi realizada estatística descritiva e cálculo das razões de prevalência (RP) e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%). A variável dependente foi a presença de dor nas costas e as variáveis independentes foram os fatores psicocomportamentais. As razões de prevalência foram calculadas a partir de uma análise multivariada utilizando o

modelo de Regressão de Poisson, com variância robusta, com nível de significância de 0,05.

## 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Dos 90 alunos que responderam o questionário, 75 (83,3%) referiram dor nas costas. Destes, 56 (78,9%) referiram que a dor não impede de realizar suas atividades. A média da intensidade da dor a partir da escala visual análoga (EVA) foi de 4cm  $\pm$  2,1cm, sendo que 49,3% da amostra foi classificada com dor elevada. Em relação à frequência, 67,6% (n=46) dos alunos sentiram dor nas costas ao menos uma vez por semana (Tabela 1). Além disso, a maior prevalência de dor nas costas esteve no sexo feminino, porém a intensidade da dor foi semelhante entre os sexos.

**Tabela 1 – Presença, frequência e intensidade da dor nas costas; e impedimento de realizar as atividades de vida diária (AVDs) devido à dor para os sexos feminino e masculino.**

Variáveis	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
<b>Presença de dor nas costas (n=90)</b>			
Sim	47 (88,7%)	28 (75,7%)	75 (83,3%)
Não	6 (11,3%)	9 (24,3%)	15 (16,7%)
<b>Frequência de dor nas costas (n=68)</b>			
Apenas 1 vez	2 (4,3%)	5 (20%)	7 (10,3%)
1 vez por mês	11 (25,6%)	4 (16%)	15 (22,1%)
1 vez por semana	14 (32,6%)	6 (24%)	20 (29,4%)
2 a 3 vezes por semana	9 (20,9%)	7 (28%)	16 (23,5%)
$\geq$ 4 vezes por semana	7 (16,3%)	3 (12%)	10 (14,7%)
<b>Dor impediu de realizar AVDs (n=71)</b>			
Sim	11 (24,4%)	4 (15,4%)	15 (21,1%)

Não	34 (75,6%)	22 (84,6%)	56 (78,9%)
<b>Intensidade da dor nas costas (EVA) (n=75)</b>			
Leve (1 a 3,4)	24 (51,1%)	14 (50%)	38 (50,7%)
Elevada (≥3,5)	23 (48,9%)	14 (50%)	37 (49,3%)

A Tabela 2 apresenta os resultados de associação ( $\chi^2$ ) e as razões de prevalência para a presença de dor em relação aos hábitos comportamentais e o nível de estresse. Pode-se observar uma baixa prevalência de alunos que adotam posturas adequadas em geral, e que a maior porcentagem de postura adequada 11,8% (n=8) foi ao utilizar o computador. Ainda em relação às posturas, a única variável que esteve significativamente associada à dor lombar foi sentar em um banco, onde a porcentagem de alunos que adotam essa postura adequada é de 6% (n=5). Os resultados indicam que a prevalência de dor nas costas foi 16% menor para àqueles que adotam a postura inadequada, todavia, o número de alunos que assinalaram a postura adequada foi muito baixo. Os demais hábitos comportamentais analisados, com exceção da prática de exercício físico e sua característica (competitivo ou não competitivo), não foram significativos.

Em relação ao exercício físico, a porcentagem de praticantes foi de 83,3% (n=75), e a prevalência de dor nas costas entre os jovens que não praticam exercício físico foi 32% maior que entre àqueles que praticam. Já a porcentagem de adolescentes praticantes de exercício físico competitivo, foi de 33,3% (n=25), e a prevalência de dor nas costas entre pessoas que não praticam exercício competitivo foi 14% menor que entre àqueles que praticam.

O estresse não obteve associação com a dor nas costas, no entanto, demonstrou-se elevado nos adolescentes da amostra, tendo uma porcentagem de 75,6% (n=68) de alunos classificados como alto estresse, e apenas 6,7% (n=6) com baixo estresse.



**Tabela 2 - Resultados de associação ( $\chi^2$ ) e razões de prevalência para a presença de dor e os hábitos comportamentais e o nível de estresse.**

Variável	N	%	Dor nas costas		X	RP (IC95%)
			n	%		
<b>Prática de exercício físico (n=90)</b>						
Sim	75	83,3%	67	89,3%	<b>0,003</b>	1
Não	15	16,7%	8	53,3%		<b>1,32</b> <b>(1,10 – 1,59)</b>
<b>Frequência semanal de exercício físico (n=74)</b>						
1 – 2 dias	25	33,8%	21	84%	0,600	1
3 – 4 dias	34	45,9%	31	91,2%		0,92 (0,77 – 1,09)
≥5 dias	15	20,3%	14	93,3%		0,92 (0,77 – 1,09)
<b>Prática de exercício físico competitivo (n=75)</b>						
Sim	25	33,3%	25	100%	<b>0,001</b>	1
Não	50	66,7%	42	84%		<b>0,86</b> <b>(0,79 – 0,94)</b>
<b>Horas diárias utilizando o computador (n=71)</b>						
Até 3 horas	62	87,3%	53	85,4%	0,587	1
Acima de 3 horas	9	12,7%	7	77,7%		1,06 (0,84 – 1,35)
<b>Horas diárias de sono (n=84)</b>						
Entre 7 e 9 horas	54	64,3%	45	83,3%	1,000	1
Abaixo de 7 e acima de 9	30	35,7%	25	83,3%		1 (0,86 – 1,15)

**Postura ao  
sentar em sala de  
aula (n=85)**

Adequada	3	3,5%	2	66,6%	0,530	1
Inadequada	82	96,5%	68	82,9%		0,87 (0,58 – 1,31)

**Postura ao  
sentar em um  
banco (n=84)**

Adequada	5	6%	5	100%	<b>&lt;0,001</b>	1
Inadequada	79	94%	65	82,3%		0,84 (0,79 – 0,91)

**Postura ao  
utilizar o  
computador (n=85)**

Adequada	10	11,8%	8	80%	0,761	1
Inadequada	75	88,2%	63	84%		0,96 (0,77 – 1,20)

**Nível de  
estresse (n=90)**

Baixo	6	6,7%	5	83,3%	0,971	1
Moderado	16	17,8%	13	81,2%		0,96 (0,79 – 1,16)
Alto	68	75,6%	57	83,8%		0,99 (0,84 – 1,16)

---

## 7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O estudo teve como principal objetivo verificar se os fatores psicocomportamentais (estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada) são fatores associados à prevalência de dor nas costas em escolares. Os resultados demonstraram que existe associação do exercício físico, assim como a postura ao sentar em um banco com a dor nas costas.

Em relação à prática de atividade física, o estudo de Wedderkopp et al. (2009), realizado na Dinamarca, teve como objetivo verificar se a prática de atividade física na infância tem algum impacto no relato de dor nas costas no início da adolescência. Para isso, crianças foram acompanhadas dos 9 até os 12 anos de idade. A prática de atividade física foi medida através de um acelerômetro, já a dor nas costas foi avaliada através de um questionário estruturado. Após os 3 anos de acompanhamento, os adolescentes mais ativos foram comparados com os menos ativos, tendo os menos ativos uma razão de chance de 3,3 de dor lombar e 2,7 para dor nas costas.

Em relação à prática de atividade física competitiva, a associação com dor lombar também é evidenciada em outros estudos. Na pesquisa de Balagué et al. (2009), realizada numa escola na Suíça, 95 meninos de 13 e 14 anos foram acompanhados por um período de dois anos, sendo realizadas avaliações pré e pós este período. Àqueles que se exercitavam apenas na educação física foram considerados sedentários. Dentre os 33 meninos que referiram dor lombar após os dois anos, 31 competiam/praticavam algum esporte fora da escola, representando um percentual de 93,9%. Tal resultado mostrou uma maior prevalência de dor lombar para àqueles que praticavam exercício físico de forma competitiva ( $p=0,004$ ). Para Vitta et al. (2011), os resultados são semelhantes. Com o objetivo de verificar a prevalência de dor lombar em adolescentes e sua relação com a prática de esportes e atividades sedentárias, 1236 alunos da 5ª à 8ª série foram avaliados. Dentre àqueles que referiram dor lombar, 64,8% praticavam algum esporte de competição fora da escola, tendo assim, uma razão de chance para dor lombar superior quando comparados aos que não praticavam ( $OR=2,58$ ).

Ao contextualizarmos a associação da postura ao sentar em um banco com a dor lombar, a mesma pode ser questionada, uma vez que o número de alunos que

assinalaram a postura adequada foi extremamente baixo, podendo outros fatores explicar essa dor, levando em conta que a mesma é multifatorial. Além disso, é sabido que a postura sentada inadequada oferece uma maior pressão interna no núcleo do disco intervertebral, quando comparada a postura adequada (ZAPATER, SILVEIRA & VITTA, 2004).

Tanto as posturas, quanto as horas de sono, não tiveram associação com a dor lombar, no entanto, estudos parecidos tiveram resultados diferentes. Nunes et al. (2016) realizaram um estudo em Gravataí, Rio Grande do Sul, com 321 alunos, de 10 à 17 anos. Também utilizando o BackPEI, foi encontrada associação significativa entre dor nas costas e a postura inadequada ao sentar em um banco ( $p=0,001$ ), tendo razão de chance de 1,22, todavia, não foi encontrada associação entre dor lombar e as horas de sono. Na pesquisa de Noll et al. (2013a), realizada com 833 escolares, de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série de todas as Escolas da Rede Municipal de Ensino de Teutônia (Rio Grande do Sul), também através do BackPEI, a dor lombar se mostrou associada à postura inadequada ao sentar para escrever ( $p=0,032$ ), com razão de chance de 1,07, porém, sem associação com as horas de sono. Outro estudo que associou a dor com a postura inadequada ao sentar para escrever foi o de Furlanetto, Medeiros e Candotti (2015), realizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, com 197 escolares ( $p=0,049$ ). Ainda sobre as horas de sono, um estudo mais recente, realizado por Dutra, Rosa e Candotti (2017), com 155 escolares em Viamão, Rio Grande do Sul, também não encontrou associação entre dor nas costas e horas de sono.

Um dos objetivos do estudo foi verificar se o estresse estava associado com a dor lombar, uma vez que não foi encontrado nada neste sentido na literatura. Apesar da hipótese não ter se confirmado, recomenda-se que novos estudos sejam realizados com esse intuito. Isso porque uma possível justificativa para não associação do estresse com a dor lombar no presente estudo, seja pelo fato de que o percentual de alunos com baixo/moderado estresse tenha sido muito pequeno (6,7% e 17,8%, respectivamente). Além disso, deve-se atentar para os outros problemas desencadeadores do estresse. Para Dutra et al. (2018), o estresse pode ocasionar o surgimento de doenças mentais e crônicas, tais como: Hipertensão Arterial (HA), transtornos depressivos, úlceras, colite, doenças dermatológicas, neurológicas e podendo até ocasionar episódio de infarto agudo do miocárdio. Para

Oliveira-Monteiro et al. (2012), o estresse, quando duradouro, resulta na secreção aumentada ou prolongada do hormônio liberador de corticotrofina (CRH), hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e de glicocorticóides, podendo acarretar prejuízos ao organismo.

Apesar de não ser um dos objetivos do presente estudo, verificou-se uma maior prevalência de dor para o sexo feminino, indo ao encontro de diversos estudos (VITTA et al. 2011; FURLANETOO, MEDEIROS E CANDOTTI 2015 e YAO et al. 2011 citado por NOLL et al. 2016). No estudo de Vitta et al. (2011), realizado em Bauru, São Paulo, com 1.236 escolares da 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série, a associação lombar teve associação significativa ( $p=0,0001$ ), com OR de 1,93. Segundo os autores, existem duas explicações para tal resultado. A primeira está relacionada à força física, que é menor em mulheres do que nos homens, aumentando o risco de sobrecarga musculoesquelética. A segunda está relacionada ao lado psicossocial, que explicaria pelo fato de as mulheres relatarem mais facilmente as informações, como um sintoma ou sentimento, por exemplo.

Em suma, a alta prevalência de dor lombar reforça a importância de cuidarmos da coluna vertebral, inclusive na adolescência, praticando exercício físico, por exemplo, além de adotarmos melhores posturas. Não obstante, o baixo percentual de adolescentes que utilizam posturas adequadas preocupa, principalmente pensando a longo prazo, podendo a escola realizar projetos a fim de conscientizar e educar os corpos dos alunos. Outro fator preocupante foi o elevado número de escolares com alto estresse (75,6%), sendo mais um ponto passível de atenção, uma vez que, nessa fase, as responsabilidades são menores que na vida adulta. Assim, considerando que a dor lombar é multifatorial e que devemos estar atentos à mesma desde a adolescência, salienta-se que é importante que a escola proporcione aos alunos uma conscientização sobre os fatores de risco para dor lombar, uma vez que a mesma afeta grande parte da população brasileira.

## **8. CONCLUSÃO**

Foram encontradas altas prevalências de dor lombar (83,8%) e de estresse alto (75,6%) nos adolescentes. Ao relacionar os fatores psicocomportamentais com a dor lombar, a prática de atividade física foi o único fator que se mostrou associado a uma maior prevalência de dor lombar, sendo o caráter competitivo considerado como um fator de risco.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, FR; COLPO, D. Os efeitos na aptidão física de alunos do ensino médio a partir de uma unidade didática. **Revista Didática Sistemica**, [s.l.], v.19, n.1, p.3-16, 24 set. 2017. Lepidus Tecnologia
- BALAGUÉ, Federico et al. The association between isoinertial trunk muscle performance and low back pain in male adolescents. **European Spine Journal**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.624-632, 22 set. 2009. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-009-1168-5>.
- BRACCIALLI, L. M.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 14, n. 2, p. 159-171, 20 dez. 2000.
- BORGES, Franciele Machado Ribeiro et al. Relação da educação física com a aptidão física e com o desempenho escolar de alunos do ensino médio. **Biomotriz**, Cruz Alta, v. 10, n. 02, p.112-128, 20 dez. 2016.
- CAMPOS FS, SILVA AS, FISBERG M. Descrição Fisioterapêutica das Alterações Posturais de Adolescentes Obesos. **Obes Rev**;3: 35-43. 2002.
- CHUN MY, CHO BJ, YOO SH, OH B, KANG JS e YEON C. Associação entre duração do sono e dor musculoesquelética: Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia 2010–2015. **Medicina** , v. 97, n. 50, 2018.
- COELHO L, ALMEIDA V, OLIVEIRA R. Lombalgia nos adolescentes: Identificação de factores de risco psicossociais. Estudo epidemiológico na Região da Grande Lisboa. **Rev Port Saúde Pública**. 2005; 23(1):81-90
- DETSCH C, CANDOTTI CT. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. **Movimento**. 2001;7(15):43–56.
- DE VITTA A, MARTINEZ MG, PIZA NT, SIMEÃO SFAP, FERREIRA NP. Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares. **Cad Saúde Pública** 2011; 27:1520-8.
- DIAS JCR, SILVA WR, MAROCO J, CAMPOS JADB. Escala de Estresse Percebido aplicada a estudantes universitárias: estudo de validação. **Psychology, Community & Health** 2015; 4:1-13.
- DURANTE H; VASCONCELOS ECLM. Comparação do método Isostretching e cinesioterapia convencional no tratamento da lombalgia. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, [s.l.], v. 30, n. 1, p.83-90, 15 jul. 2009. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0367.2009v30n1p83>.

DUTRA, Danielle Lemes et al. Evaluation of the Stress Phase in Students of the Health Area. **Estudos**, [s.l.], v. 45, n. 1, p.21-25, 23 fev. 2018. Pontifícia Universidade Católica de Goiás -PUC Goiás.  
<http://dx.doi.org/10.18224/evs.v45i1.5505>.

DUTRA ES; ROSA BN; CANDOTTI CT. Prevalência de dor nas costas e fatores associados de escolares de Viamão, RS. **Conscientiae Saúde**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.417-423, 28 dez. 2017. University Nove de Julho.  
<http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v16n4.7799>.

FURLANETTO, Tássia Silveira; MEDEIROS, Fernanda; CANDOTTI, Cláudia Tarragô. Prevalência de dor nas costas e hábitos posturais inadequados em escolares do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFRGS. **Cadernos do Aplicação**, [s.l.], v. 28, p.99-108, 9 ago. 2015. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/2595-4377.50347>.

GUADAGNIN, Eliane Celina; MATHEUS, Silvana Corrêa. Prevalência de desvios posturais de coluna vertebral em escolares. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde - Uscs**, [s.l.], v. 10, n. 31, p.31-37, 13 ago. 2012. USCS Universidade Municipal de São Caetano do Sul. <http://dx.doi.org/10.13037/rbcs.vol10n31.1463>.

HESTBAEK, Lise; LEBOEUF-YDE, Charlotte; KYVIK, Kirsten O. Is comorbidity in adolescence a predictor for adult low back pain? A prospective study of a young population. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s.l.], v. 7, n. 1, 16 mar. 2006. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-7-29>.

JALOWITZHI, Diana Tonello et al. Indicadores antropométricos e de aptidão física: estudo comparativo entre escolares atletas e escolares não praticantes de atividades esportivas. RBPFEEX - **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, [S.l.], v. 11, n. 65, p. 219-227, mar. 2017. ISSN 1981-9900.

LEMOS AT, SANTOS FR, GAYA AC. Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola particular do sul do Brasil: ocorrência e fatores associados. **Cad Salde Publica**. Rio de Janeiro, 28(4): 781-788, abr. 2012.

PIVOTTO LR, BRUNA NdR, CLÁUDIA TC, MATIAS N, ADRIANE V, JEFFERSON FL. Proposition of a General Scoring System to the BackPEI. **J Head Neck Spine Surg**. 2018; 3(4): 555618. DOI: 10.19080/JHNSS.2018.03.555618

JESUS GT; MARINHO ISF. Causas de lombalgia em grupos de pessoas sedentárias e praticantes de atividades físicas. **Revista Digital** [periódico na internet], 2006; 10(92). [Acesso em: 13/02/2019]. Disponível em: [www.efdeportes.com/efd92/lombal.htm](http://www.efdeportes.com/efd92/lombal.htm).



JUST, AP; ENUMO SRF. Problemas emocionais e de comportamento na adolescência: o papel do estresse. **Bol. - Acad. Paul. Psicol.** São Paulo , v. 35, n. 89, p. 350-370, jul. 2015 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-711X2015000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2015000200007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 13 abr. 2019.

LEMOS, A.T., SANTOS, F.R., MOREIRA, R.B., MACHADO, D.T., BRAGA, F.C.C., & GAYA, A.C.A. (2013). Ocorrência de dor lombar e fatores associados em crianças e adolescentes de uma escola privada do sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, 2013; 29, 2177-2185. [http:// dx.doi.org/10.1590/0102-311X00030113](http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00030113).

MARGIS R, PICON P, COSNER AF, SILVEIRA R. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Rev. psiquiatr.** Rio Gd. Sul, Porto Alegre , v. 25, supl. 1, p. 65-74, Apr. 2003 .

MARQUES, C. P., GASPAROTTO, S., & COELHO, R. W. (2015). Fatores relacionados ao nível de estresse em adolescentes estudantes: Uma revisão sistemática. **Salusvita**, 34(1), 99-108. Recuperado de [http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v34\\_n1\\_2015\\_art\\_07.pdf](http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v34_n1_2015_art_07.pdf)

MARTINS RML, ANDRADE AMH, CAMPOS S. Prevalência e determinantes das perturbações músculo-esqueléticas em adolescentes. **Os Psicol Criança Adolesc.** 2016;7(1-2):73-82.

MENOTTI J, JUSTIN E, BANDEIRA A, MENOTTI LV, CORRÊA OS, THOMAZI CPF, GALVAN TC. A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. **R. Perspect. Ci. E Saúde** 2018;3(2): 12-23.

NODARI NL, FLOR SRA, RIBEIRO AS, CARVALHO GJR. Estresse, conceitos, manifestações e avaliação em saúde: revisão de literatura. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano** 2014 Maio 30; 2(1): 61-74. Disponível em: [http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/32aúde\\_desenvolvimento/article/view/1543/1100](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/32aúde_desenvolvimento/article/view/1543/1100)

NOLL, Matias et al. Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI): development, content validation and reproducibility. **International Journal Of Public Health**, [s.l.], v. 58, n. 4, p.565-572, 30 dez. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00038-012-0434-1>.

NOLL M, CANDOTTI CT, ROSA BN, SCHOENELL MCW, TIGGEMANN CL, LOSS JF. Dor nas costas, hábitos posturais e comportamentais de escolares da rede municipal de ensino de Teutônia, RS. **Rev Bras Cresc Des Hum.** 2013a;23(2):1-10.

NOLL, M et al. Prevalência de hábitos posturais inadequados de escolares do Ensino Fundamental da cidade de Teutônia: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.983-1004, dez. 2013b. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32892013000400012>.

NOLL M, FRAGA RA, DA ROSA BN, CANDOTTI CT. Fatores de risco associados à intensidade de dor nas costas em escolares do município de Teutônia (RS). **Rev Bras Ciências do Esporte**. 2016;38(2):124–31.

NUNES, Silvia Elizandra Bitello et al. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em escolares do ensino fundamental e médio de uma escola estadual de Gravataí/RS. **Pensar A Prática**, Universidade Federal de Goiás. [s.l.], v. 19, n. 1, p.31-41, 31 mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.5216/rpp.v19i1.35811>.

OLIVEIRA, Luciane Canto Vargas de. **Análise dos efeitos de um programa de educação física relacionado à promoção da saúde sobre a aptidão física de escolares**. 2014. 79 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Educação Física, Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SOUSA PO; LEAL SS; CARVALHO MEIM. Lombalgia, hábitos posturais e comportamentais em acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia de uma instituição de ensino superior. **Fisioterapia Brasil** 18.5 (2017).

OLIVEIRA-MONTEIRO, Nancy Ramacciotti de et al. Estresse, competência e problemas psicológicos de adolescentes estudantes. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, [s.l.], v. 37, n. 1, p.23-29, 30 abr. 2012. NEPAS. <http://dx.doi.org/10.7322/abcs.v37i1.45>.

PAIS RIBEIRO, J.; MARQUES, T. A avaliação do stresse: a propósito de um estudo de adaptação da escala de percepção de stresse. **Psic., Saúde & Doenças**, Lisboa, v. 10, n. 2, p. 237-248, 2009. Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-00862009000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862009000200008&lng=pt&nrm=iso)>. acesso em 27 abr. 2019.

PERUZZO, A. S., CATTANI, B. C., GUIMARÃES, E. R., BOECHAT, L. de C., ARGIMON, I. I. de L. & SCARPO, H. B. K. (2008). Estresse e vestibular como desencadeadores de somatizações em adolescentes e adultos jovens. **Psicologia e Argumento**, 26(55), 319-327.

PIRES, E.A.G., DUARTE, M.F.S., PIRES, M.C., SOUZA, G.S. Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis-SC, Brasil. *R. bras. Ci e Mov.* 2004; 12(1): 51-56.

RIBEIRO, Ana Freire Macedo et al. Postura corporal em escolares: uma revisão da literatura. **Ciência em Movimento**, [s.l.], v. 19, n. 38, p.17-26, 10 jul. 2017. Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista. <http://dx.doi.org/10.15602/1983-9480/cm.v19n38p17-25>.

RODRIGUES, Ingrid Sterphany Amorim et al. The Lumbar Pain Incidence in an Urgent Care Center Ocorrência de Lombalgia em uma Unidade de Pronto Atendimento. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.823-827, 2 abr. 2019. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.823-827>.

SAES, Mirelle de Oliveira; SOARES, Maria Cristina Flores. Fatores associados à dor na coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas de um município do extremo sul do Brasil. **Revista de Salud Pública**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.105-111, 1 jan. 2017. Universidad Nacional de Colombia. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v19n1.48143>.

SANTOS, Luiza Gomes; MADEIRA, Kristian; LONGEN, Willians Cassiano. Prevalence of self-reported spinal pain in brazil: results of the national health research. **Coluna/columna**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.198-201, set. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-185120171603165890>.

SEDREZ JA, DA ROSA MIZ, M NOLL, MEDEIROS FDS, CT CANDOTTI. Fatores de risco associados a posturas estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. **Rev Paul Pediatr**. 2015; 33: 72–81. pmid: 25623725.

SCHERMANN, Lígia Braun et al . Estresse em adolescentes: estudo com escolares de uma cidade do sul do Brasil. **Aletheia**, Canoas , n. 43-44, p. 160-173, ago. 2014 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942014000100012&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942014000100012&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 20 mar. 2019.

SILVA, Alison Braga da. **Avaliação da aptidão física relacionada à saúde: Em escolares de 11 a 14 anos de acordo com a bateria de testes do PROSP/BR**. 2014. 40 f. **Monografia (Especialização)** - Curso de Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

STULTS-KOLEHMAINEN, MA; BARTHOLOMEW, JB; SINHA, R. Chronic psychological stress impairs recovery of muscular function and somatic sensations over a 96-hour period. **J Strength Cond Res**. 2014;28(7):2007–17.

TAQUETTE, Stella. Doenças psicossomáticas na Adolescência. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 22-26, 2006.

VIEIRA, R C et al. Associação entre amplitude de movimento da articulação coxo-femoral e comprimento dos músculos isquiotibiais com a dor lombar. **Corpo em Movimento**, Canoas, v. 6, n. 1, p.122-131, 10 jan. 2008.

VITTA, Alberto de et al. Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares. **Caderno de Saúde Pública**, v. 27, p. 1520-1528, ago. 2011

WEDDERKOPP N. et al. High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. **The Spine Journal**, [s.l.], v. 9, n. 2, p.134-141, fev. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2008.02.003>.

WOUTERS F, ALVES ACA, VILAVERDE AGJB, ALBERTINI R. Relação entre retroversão pélvica e dores musculoesqueléticas com tempo gasto por escolares na postura sentada. **Revista Terapia Manual**. V. 9, nº45, 2011.

YANG, Haiou; HALDEMAN, Scott. Behavior-related factors associated with low back pain in the US adult population. **Spine**, v. 43, n. 1, p. 28-34, 2018.

ZAPATER AR, SILVEIRA DM, De VITTA A, PADAVONI CR, SILVA JPC. Postura Sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciênc Saúde Coletiva** 2004; 9:191-9.

## ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título da Pesquisa:** “Associação dos Aspectos Psicocomportamentais na Prevalência da Dor Lombar em Escolares do Ensino Médio”

O pesquisador responsável por essa pesquisa é a professora Cláudia Tarragô Candotti. Participará das avaliações o pesquisador Jordano Forbrig Pereira, estudante da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da UFRGS.

O estudo tem como objetivo descobrir se os fatores psicocomportamentais (estresse, horas de sono, prática de exercício físico e postura sentada) são fatores preditores para o desenvolvimento de dor nas costas em escolares.

Se você concordar que seu(a) filho(a) participe, o seu(sua) filho(a) responderá dois questionários em sala de aula. O primeiro, chamado “BackPEI (*Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument*)”, verifica a prevalência de dor nas costas e identifica os hábitos comportamentais e posturais. O questionário autoaplicável é constituído por 21 questões fechadas e com uma versão para cada sexo, abordando: (1) sobre dor nas costas nos últimos três meses (ocorrência, frequência e intensidade); (2) demográficas (idade e sexo); (3) comportamentais (atividade física, horas/dia assistindo televisão e ao computador, tempo de sono por noite) e (4) posturais (modo de sentar para escrever e utilizar computador e modo de pegar um objeto do chão).

O segundo, denominado “EEP (Escala de Estresse Percebido)”, também autoaplicável, constitui-se de 10 questões fechadas onde pretende avaliar o quanto o adolescente está estressado nos últimos 30 dias. O questionário possui perguntas como: “No mês passado, quantas vezes você ficou chateado com algo que aconteceu inesperadamente”. O tempo de duração será no máximo de 20 minutos.

Será garantido também sigilo quanto a participação no estudo, sendo que o nome e as respostas do seu filho não serão divulgados em hipótese nenhuma, assim como não haverá associação da identidade deles com os resultados encontrados no estudo. Para garantir o anonimato, seu filho será identificado por um código numérico, ao invés do nome. Os questionários respondidos serão utilizados somente

para essa pesquisa e armazenadas durante cinco anos, sendo que após este período todas os questionários serão destruídos conforme a Resolução 466/12.

Os riscos associados à participação na pesquisa serão mínimos, podendo acarretar em autorreflexão de seu filho sobre a rotina e correria do dia a dia.

Os benefícios da participação na pesquisa serão indiretos, na medida em que poderão ajudar na compreensão da dor lombar durante a vida escolar. A avaliação será realizada no ambiente escolar, sem custos para o participante.

A participação na pesquisa é voluntária e o participante tem a liberdade de retirar o consentimento, a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer tipo de prejuízo. A sua assinatura indica que você entendeu a informação relativa à participação na pesquisa e que você concorda com a participação de seu/a filho/a. Esse consentimento não lhe faz renunciar aos seus direitos legais, e nem libera os pesquisadores de suas responsabilidades pessoais ou profissionais.

Sempre que considerar necessário, podem ser feitas perguntas ou solicitar esclarecimentos sobre os assuntos relacionados a esta pesquisa. Em caso de dúvida, favor entrar em contato com a pesquisadora responsável, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Tarragô Candotti, por meio do telefone (51) 3308-5861 ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone: (51) 3308-3738. Este termo foi elaborado em duas vias. Uma delas ficará em seu poder e a outra com o pesquisador.

Eu,

\_\_\_\_\_

autorizo meu/minha filho(a)

\_\_\_\_\_ a participar

do estudo.

Data: \_\_\_/\_\_\_/2019

Cláudia Tarragô Candotti

\_\_\_\_\_

Pesquisadora responsável

\_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora  
responsável

## ANEXO B - TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que avalia a postura diária, horas de sono, prática de atividade física e estresse.

Se você aceitar participar e seus responsáveis autorizarem, você irá preencher dois questionários, ambos objetivos. No primeiro questionário você irá marcar posturas que costuma adotar em determinadas atividades (como a postura em sala de aula), além de com que frequência pratica atividade física e quantas horas costuma dormir a noite. No segundo questionário você responderá sobre sua vida no último mês, se tem tido problemas ou não com algumas situações. O tempo de duração será no máximo de 20 minutos.

Participar do estudo poderá leva-lo a uma autorreflexão sobre a rotina e a correria do dia a. A vantagem de participar da pesquisa é que você receberá os resultados da avaliação. Você poderá desistir de participar do estudo a qualquer momento.

Em caso de dúvida você ou seu responsável pode ligar para a professora Cláudia Tarragô Candotti, pelo telefone (51) 3308-5861 ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone: (51) 3308-3738.

Se você entendeu a pesquisa e quiser participar, assine abaixo.

Eu

---

concordo em participar do estudo.

Data:\_\_\_/\_\_\_/2019

Cláudia Tarragô Candotti

---

Pesquisadora responsável

---

Assinatura da Pesquisadora  
responsável

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO BAKPEI

### Instrumento de Avaliação da Postura Corporal e Dor nas costas (BackPEI)

**Prezado aluno !!!**

**Por favor responda com cuidado e atenção. Marque apenas uma alternativa para cada pergunta.**

Caso tenha alguma dúvida, chame o responsável pela aplicação do questionário.

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Peso: \_\_\_ kg    Estatura: \_\_\_ cm    Sexo:  Masculino  Feminino    Ano:  5º  6º  7º  8º  9º  
 Nome da Escola: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_  
 Nome do Pai (ou responsável): \_\_\_\_\_  
 Nome da Mãe (ou responsável): \_\_\_\_\_

**1. Você pratica algum exercício físico ou esporte regularmente (na escola ou fora dela)?**

- sim, qual? \_\_\_\_\_       não (pule para a questão 4)

**2. Quantos dias você pratica este exercício/esporte por semana?**

- de 1 a 2 dias por semana       5 ou mais dias por semana  
 de 3 a 4 dias por semana       não sei responder, depende da semana

**3. Você pratica este exercício físico ou esporte de maneira competitiva (participa de competições)?**

- sim       não

**4. Quantas horas por dia você permanece sentado assistindo televisão?**

- de 0 a 1 hora por dia       de 6 a 7 horas por dia  
 de 2 a 3 horas por dia       8 horas ou mais por dia  
 de 4 a 5 horas por dia       não sei responder, depende do dia

**5. Quantas horas por dia você permanece sentado utilizando o computador?**

- de 0 a 1 hora por dia       de 4 a 5 horas por dia       não sei responder, depende do dia  
 de 2 a 3 horas por dia       6 horas ou mais por dia

**6. Você costuma ler e/ou estudar na cama?**

- sim       não       às vezes

**7. Qual a sua posição preferida para dormir?**

- de lado       de costas (barriga para cima)  
 de bruços (barriga para baixo)       não sei responder, depende do dia

**8. Quantas horas você dorme por noite?**

- de 0 a 6 horas por dia       de 8 a 9 horas por dia       não sei responder, depende do dia  
 7 horas por dia       10 horas ou mais por dia

**9. Como você costuma sentar na escola para escrever à mesa ?**





**10. Como você costuma sentar em uma cadeira ou em um banco para conversar com os amigos?**



**11. Como você costuma sentar para utilizar o computador ?**



**12. Como você costuma pegar objeto do chão?**



**13. O que você utiliza para carregar o material escolar? Marque uma das opções abaixo.**



Se você marcou a alternativa (a) (2 alças) responda a questão 14. Caso contrário, pule para a questão 15.

**14. Como você leva sua mochila escolar ?**



**15. Até que série sua mãe (ou sua responsável do sexo feminino) estudou?**

- não frequentou a escola       nível superior (faculdade)  
 nível fundamental (1ª a 8ª série)       não sei  
 nível médio (1º ano ao 3º ano)       não tenho responsável do sexo feminino

**16. Até que série seu pai (ou seu responsável do sexo masculino) estudou?**

- não frequentou a escola       nível superior (faculdade)  
 nível fundamental (1ª a 8ª série)       não sei  
 nível médio (1º ano ao 3º ano)       não tenho responsável do sexo masculino

**17. Algum de seus pais (ou responsáveis) apresenta dor nas costas?**

- Não sei responder       Sim, quem? \_\_\_\_\_       Não

**18. Você sente ou já sentiu dor nas costas nos últimos 3 meses ?**

- sim (continue o questionário)       não (você encerrou o questionário, muito obrigado)       não sei responder

**19. Esta dor nas costas ocorre ou ocorreu com que frequência?**

- foi apenas uma vez       de duas a três vezes por semana  
 uma vez por mês       quatro vezes ou mais por semana  
 uma vez por semana       não sei responder

**20. Esta dor nas costas impede ou impediu de realizar atividades como: brincar, estudar, praticar esportes...**

- sim       não       não sei responder

**21. Na escala abaixo de 0 a 10, por favor, identifique a intensidade da dor nas costas nos últimos 3 meses (Faça um "X" sobre a linha abaixo de acordo com a intensidade da sua dor).**



**Muito obrigado pela atenção e colaboração.  
Tenha uma ótima semana !!!**



## ANEXO D – QUESTIONÁRIO PERCEIVED STRESS SCALE

### ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESTRESSE-10 (EPS-10)

As questões nesta escala perguntam a respeito dos seus sentimentos e pensamentos durante os **últimos 30 dias** (último mês). Em cada questão **indique a frequência** com que você se **sentiu ou pensou** a respeito da situação.

1. Com que frequência você ficou aborrecido por causa de algo que aconteceu inesperadamente? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
2. Com que frequência você sentiu que foi incapaz de controlar coisas importantes na sua vida? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
3. Com que frequência você esteve nervoso ou estressado? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
4. Com que frequência você esteve confiante em sua capacidade de lidar com seus problemas pessoais? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
5. Com que frequência você sentiu que as coisas aconteceram da maneira que você esperava? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
6. Com que frequência você achou que não conseguiria lidar com todas as coisas que tinha por fazer? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
7. Com que frequência você foi capaz de controlar irritações na sua vida? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
8. Com que frequência você sentiu que todos os aspectos de sua vida estavam sob controle? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
9. Com que frequência você esteve bravo por causa de coisas que estiveram fora de seu controle? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente
10. Com que frequência você sentiu que os problemas acumularam tanto que você não conseguiria resolvê-los? (considere os últimos 30 dias)  
[ 0 ].Nunca [ 1 ].Quase Nunca [ 2 ].Às Vezes [ 3 ].Pouco Frequente [ 4 ] Muito Frequente