

# Inatividade física e fatores associados: um estudo com trabalhadores do setor metalomecânico do município de Ponta Grossa – PR

## *Physical inactivity and associated factors: a study with metal-mechanical sector's workers of the city of Ponta Grossa – PR*

Leandro Martinez Vargas<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Pilatti<sup>2</sup>  
Gustavo Luis Gutierrez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutorando em Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil

<sup>2</sup> Laboratório de Qualidade de Vida (LaQVida), UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Campus de Ponta Grossa, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Doutorado em Educação Física, UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, SP, Brasil.

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência e fatores associados a baixos níveis de atividade física em trabalhadores do setor metalomecânico do município de Ponta Grossa/PR. A amostra foi calculada considerando a população total de trabalhadores do setor, sendo composta por 298 trabalhadores (89,8% do sexo masculino). Para a avaliação da atividade física foi utilizado o questionário internacional de atividade física (IPAQ), versão curta. Foi considerado pouco ativo fisicamente quem não atingia a recomendação de 150 minutos por semana. As variáveis demográficas e socioeconômicas analisadas foram: gênero, idade, renda familiar, situação conjugal, grau de escolaridade, classe ocupacional e IMC. A regressão logística binária foi utilizada para examinar as associações entre o desfecho e as variáveis independentes, considerando  $p \leq 0,05$ . Dos trabalhadores, 30,2% (IC95%: 20,5-39,9) foram considerados pouco ativos fisicamente. Os resultados na análise ajustada indicaram que os trabalhadores o que exercem funções administrativas (RC: 2,81; IC95%: 1,47-5,35) e com idade acima de 30 anos (RC: 2,31; IC95%: 1,27-4,20) apresentaram maiores chances de estarem com baixos níveis de atividade física. Tais achados podem ser úteis no planejamento, implantação e orientações de iniciativas específicas para esta população.

### Palavras-chave

Atividade física; Trabalhadores; Fatores associados.

### Abstract

*The objective was to verify the prevalence and associated factors with low levels of physical activity of the metal mechanical sector's workers of the city of Ponta Grossa - Paraná. The sample was calculated considering the metal mechanic sector's population of the city, being composed by 298 workers (89,9% male). For the evaluation of physical activity we used the international physical activity questionnaire (IPAQ), short version. It was considered physical inactivity who had not met the recommendation of 150 minutes per week. Analyzed demographic and socioeconomic variables were gender, age, economic level, marital status, education level, occupational class and IMC. Logistic regression was used to examine the association between outcome and independent variables, considering  $p \leq 0.05$ . The prevalence of physical inactivity was 30,2% (CI95%: 20,5-39,9). Results on the adjusted analysis have indicated that workers who perform administrative functions (OR: 2.81, 95%CI: 1.47-5.35) and with age above 30 years (OR: 2.31, 95%CI: 1.27-4.20) were more likely to be physical inactivity. These findings may be useful in planning, implementation guidelines and specific interventions for this population.*

### Keywords

Physical Activity; Workers; Associated factors.

## INTRODUÇÃO

O século passado foi caracterizado por mudanças profundas no estilo de vida dos seres humanos e pelos avanços científicos na área da saúde. Incentivado pela industrialização, robotização e informatização dos meios de produção, o homem tornou-se um ser dependente de novas práticas cotidianas que dispensam o modo primitivo de viver dos seus antepassados. Dentre os reflexos dessas novas práticas, destaca-se a adoção de um estilo de vida mais sedentário, resultado das mudanças ocorridas na dinâmica populacional através do processo de transição demográfica, modernização dos meios de transporte, facilidade na obtenção de alimentos e inserção de máquinas e computadores nas tarefas cotidianas e laborais.

Nesse contexto, a prevalência de comportamentos de risco no local de trabalho, como o sedentarismo, vem aumentando gradativamente a cada ano, principalmente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, e que aliados a fatores comportamentais como o consumo de bebidas alcoólicas, tabaco e dieta inadequada, formam os principais fatores associados ao risco de doenças cardiovasculares (principal causa morte nos países industrializados)<sup>1</sup>. Este cenário perfez com que a preocupação com a prática de atividade física tenha se tornado alvo constante de pesquisas epidemiológicas na última década, uma vez que os efeitos positivos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares e na promoção da saúde estão bem relatados na literatura<sup>2,3,4,5,6,7</sup>.

O local de trabalho se configura como um ambiente adequado para o desenvolvimento de intervenções visando à promoção da saúde e qualidade de vida visto a possibilidade de atingir uma grande parte da população que destina inúmeras horas de suas vidas ao labor<sup>2</sup>. Dependendo da competência da gerência, o espaço de trabalho proporcionará vivências que serão favoráveis para melhorar a saúde e autoestima do trabalhador, refletindo diretamente na boa condição física, mental, espiritual e social e, conseqüentemente, na sua vida produtiva<sup>8,9</sup>.

Em relação ao meio produtivo, adultos que praticam atividade física regularmente adoecem menos e causam menos prejuízos às suas famílias e às empresas<sup>10</sup>. Robroek et al.<sup>8</sup> investigaram a prática de atividade física relacionada à saúde de 10.624 trabalhadores holandeses pelo período de 12 meses e observaram que os empregados ativos fisicamente faltavam menos ao trabalho por motivo de adoecimento ou quando adoeciam permaneciam ausentes por períodos mais curtos e produziam mais em relação aos sedentários.

Na literatura é possível observar que a atenção especial dos estudos relatados é destinada à identificação dos determinantes demográficos e socioeconômicos associados a prática de atividade física. Proper e Hildebrandt<sup>7</sup> e Zimmermann et al.<sup>10</sup> estudaram a associação da prática de atividade física a posição socioeconômica de trabalhadores industriais holandeses, observando que aqueles com menor nível de escolaridade estavam mais propensos a reduzir gradativamente a prática de atividade física no tempo livre, enquanto aqueles com maior nível de escolaridade (> ou igual a ensino superior) eram mais propensos a permanecerem ativos no tempo livre. Evidenciaram, ainda, que grupos de menor classe ocupacional, como os trabalhadores de chão de fábrica do setor metalomecânico, agricultores e operários da construção civil, por realizarem atividades laborais intensas e exaustivas, apresentaram maiores possibilidades de serem fisicamente ativos no trabalho e que trabalhadores em ocupações administrativas e executivas tendem a ser mais ativos no tempo livre.

No Brasil, a literatura dispõe de vários estudos sobre a prevalência de atividade física e a associação com fatores socioeconômicos e demográficos com trabalhadores da indústria<sup>2,9,11,12</sup>. Porém não se encontrou nenhum estudo populacional realizado no Brasil que focalizasse os trabalhadores da indústria metalomecânica.

Assim, este estudo epidemiológico transversal teve por objetivo verificar a prevalência de inatividade física e fatores associados em uma amostra representativa de trabalhadores do setor metalomecânico.

## METODOLOGIA

O estudo possui o caráter transversal, pois se apresenta como um corte instantâneo numa população-alvo de trabalhadores do setor metalomecânico, examinando-se nos integrantes da amostra a presença ou ausência de efeitos sobre a prática de atividade física. Caracteriza-se, ainda, por básica em relação a sua natureza, descritiva por seus objetivos e de levantamento quanto ao procedimento técnico.

Quatorze empresas do setor metalomecânico da região de Ponta Grossa, Paraná, foram convidadas mediante ofício para participarem da pesquisa. Em cada empresa participante o contato entre o entrevistador e os trabalhadores ocorreu sob a supervisão de um responsável, o qual agendava com os trabalhadores o dia e horário para que participassem da pesquisa. Os encontros ocorreram em um local próprio da empresa, onde o entrevistador pôde explicar sobre a pesquisa, critérios de inclusão e exclusão e forma de preenchimento dos questionários. Independente do porte da empresa, o entrevistador solicitou ao responsável uma quantidade de 30 sujeitos visando obter uma amostra total final satisfatória. Ao final da pesquisa, 330 trabalhadores preencheram os questionários.

Quanto ao procedimento de abordagem dos trabalhadores, adotou-se a seguinte sequência de instruções:

- Apresentação dos objetivos do estudo;
- Fornecimento e explicação a respeito do questionário;
- Entrega e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- Entrega e preenchimento dos questionários.

Foram utilizados como critérios de exclusão para participar da pesquisa ter sido desligado da empresa no período da coleta dos dados, não estar trabalhando na empresa por no mínimo quatro semanas sem interrupção ou estar afastado das suas rotinas diárias por motivo de saúde. Os questionários foram entregues aos voluntários após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido por parte dos trabalhadores.

Através do questionário internacional de atividade física (IPAQ)<sup>13</sup>, versão curta, foram obtidas as informações sobre o nível de atividade física. O IPAQ é um instrumento validado em adultos brasileiros por Pardini et al<sup>14</sup> e permite mensurar a quantidade de atividade física praticada nos últimos sete dias. Para a obtenção do escore semanal de atividades físicas de cada trabalhador foi somado o tempo gasto em cada atividade que o indivíduo se envolveu, sendo o tempo gasto em cada atividade física vigorosa multiplicado por dois<sup>2,6</sup>. Os entrevistados foram classificados de acordo com o escore obtido em minutos: a) < 150 minutos – pouco ativos fisicamente; b) ≥ 150 minutos – ativos fisicamente.

A coleta de dados gerais, antropométricos e socioeconômico-demográficos procedeu-se através da coleta das seguintes informações: sexo; idade em anos completos; peso (kg) e estatura (metros) auto relatados; situação conjugal (solteiro, casado, divorciado, viúvo), renda familiar (salário mínimo); grau de escolaridade (anos completos).

A fim de observar possíveis fatores de interferência nos desfecho relacionados aos tipos de tarefas laborais, as classes ocupacionais foram reunidas conforme características laborais similares, pois se observou que as categorias de trabalhadores do setor metalomecânico estão submetidas a diferentes exigências motoras no trabalho. Assim, as classes ocupacionais foram divididas em grupos, os quais foram classificados em: Administrativo, Alto executivo, Chão de Fábrica, Comercial e Serviços Gerais. No momento do tratamento estatístico foram consideradas duas categorias de trabalhadores: Administrativo/Alto executivo (incluindo a categoria Comercial) e Chão de fábrica/Serviços gerais.

Analisou-se a auto percepção da saúde, que é considerado um indicador válido e relevante sobre o estado de saúde de indivíduos e populações<sup>4,15</sup>. As opções de resposta para a pergunta “Como se sente em relação à saúde?” eram: satisfeito ou insatisfeito<sup>4</sup>.

O tratamento estatístico foi realizado por meio do programa SPSS, versão 20. Foi utilizada a estatística descritiva e inferencial. Para verificar as relações entre as variáveis socioeconômicas- demográficas e auto percepção da saúde com a variável dependente atividade física, recorreu-se a análise de independência entre variáveis. Para tal, utilizou-se o teste Qui-quadrado ao nível de significância de 5%, que visa medir a associação entre variáveis, normalmente distribuída em uma tabela dois por dois, analisando assim a influência ou dependência entre as variáveis do estudo<sup>16</sup>.

No último momento, na análise multivariada, foi utilizada a regressão logística binária. Esta técnica permite estimar a probabilidade de ocorrência de determinado evento em face de um conjunto de variáveis explanatórias. É recomendada para as situações em que a variável dependente é de natureza dicotômica ou binária, ou seja, aceita apenas duas possibilidades de resposta. Todas as associações que apresentaram um  $p \leq 0,20$  na análise de independência entre variáveis foram mantidas no modelo de regressão (Tabela 2). Através da regressão logística binária foram medidas as associações entre as variáveis pela Razão de Chances, ou *Odds Ratio*, com intervalo de confiança de 95% e um  $p \leq 0,05$ .

Baseado nas preocupações éticas e metodológicas discutidas nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96), o presente estudo teve o seu projeto de pesquisa encaminhado à Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (COEP-UEPG), o qual foi aprovado sob o nº 80/2011. Todos os voluntários estavam cientes de que poderiam abdicar da participação da pesquisa a qualquer momento, sem que houvesse a necessidade de se justificar ao pesquisador responsável e sem prejuízo pessoal.

## RESULTADOS

Das quatorze empresas convidadas a participar da pesquisa houveram onze concordâncias e três recusas. Os motivos por não terem aceitado participar da pesquisa foram: não haver tempo disponível dentro do horário de expediente da empresa para que os trabalhadores preenchessem os questionários ou falta de interesse pelos resultados da pesquisa. As onze empresas participantes somavam ao todo 1.642 funcionários e a partir dessa população-alvo calculou-se o tamanho amo-

tral, definido em 312, para que o “n” possuísse uma margem de erro de 5%, nível de confiança de 95% e prevalência de 50%. Assim, 330 questionários foram entregues aos trabalhadores das onze empresas e desses 32 foram devolvidos apresentando erros de preenchimento ou não foram preenchidos corretamente (não seguiram as instruções ou entregaram em branco). Assim, consideraram-se como válidos 298 questionários, sendo 268 preenchido por homens ( $33,9 \pm 11,6$ ) e 30 por mulheres ( $31,1 \pm 8,5$ ), apresentando taxa de resposta de 89,8%.

A maior parte dos trabalhadores investigados era do gênero masculino, com idade superior ou igual a 30 anos, casados ou viviam com um (a) companheiro (a), de nível escolar alto, recebiam menos ou igual a dois salários mínimos por mês, apresentavam um índice de massa corporal (IMC) classificado como normal, trabalhavam na ocupação de Chão de Fábrica ou Serviços Gerais e estavam satisfeitos em relação à saúde (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição da amostra em relação às características socioeconômicas, demográficas e auto percepção da saúde. Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 2011.

	n	%	IC (95%)
<b>Gênero</b>			
Masculino	268	89,9	(86,4 – 93,4)
<b>Classe ocupacional</b>			
Administrativo/Alto executivo	109	36,6	(27,9 – 45,3)
Chão de fábrica/Serviços Gerais	189	63,4	(56,8 – 70,0)
<b>Faixa etária (anos)</b>			
< 30	137	46,0	(38,0 – 54,0)
≥ 30	161	54,0	(46,6 – 61,4)
<b>Renda familiar (salário mínimo)</b>			
≤ 2	207	69,5	(63,5 – 75,5)
> 2	91	30,5	(21,4 – 39,6)
<b>Situação conjugal</b>			
Casado/Mora junto	187	62,8	(56,1 – 69,5)
Solteiro/Mora sozinho	111	37,2	(28,6 – 45,8)
<b>Escolaridade</b>			
< 11 anos	127	42,6	(34,3 – 50,9)
≥ 11 anos	171	57,4	(50,3 – 64,5)
<b>Índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>			
< 25	159	53,4	(46,0 – 60,8)
≥ 25	139	46,6	(38,6 – 54,6)
<b>Como se sente em relação à saúde</b>			
Satisfeito	257	86,2	(82,2 – 90,2)
Insatisfeito	41	13,8	(3,7 – 23,9)

Fonte: Autoria própria (2011).

A baixa proporção de mulheres na amostra (10,1%) pode ser resultado da natureza das atividades predominantemente braçais do setor metalomecânico, o acaba atraindo os indivíduos do gênero masculino<sup>7</sup>, os quais atuam, na grande maioria, em funções no chão de fábrica e serviços gerais (63,4%).

Na análise de independência, verificou-se que as variáveis que estão associadas a baixos níveis de atividade física foram: gênero, classe ocupacional, faixa etária, renda familiar e anos de escolaridade. A situação conjugal, IMC e percepção em relação à saúde não apresentaram associação com o desfecho ( $p$ -valor  $< 0,20$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Resultados da análise de dependência entre o nível de atividade física e variáveis independentes. Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 2011.

Variável	Ativo		Inativo		Total		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>							
Masculino	194	72,4	74	27,6	268	100,0	
Feminino	14	46,7	16	53,3	30	100,0	0,007
<b>Ocupação Ocupacional</b>							
Administrativo/Alto executivo	57	52,3	52	47,7	109	100,0	
Chão de fábrica/Serviços Gerais	151	79,9	38	20,1	189	100,0	0,000
<b>Faixa etária (anos)</b>							
< 30	110	80,3	27	19,7	137	100,0	
≥ 30	98	60,9	63	39,1	161	100,0	0,120
<b>Renda familiar (salário mínimo)</b>							
≤ 2	160	77,3	47	22,7	207	100,0	
> 2	48	52,7	43	47,3	91	100,0	0,000
<b>Situação conjugal</b>							
Casado/Mora junto	127	67,9	60	32,1	187	100,0	
Solteiro/Mora sozinho	81	73	30	27	111	100,0	0,430
<b>Escolaridade</b>							
< 11 anos	96	75,6	31	24,4	127	100,0	
≥ 11 anos	112	65,5	59	34,5	171	100,0	0,080
<b>Índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
< 25	110	69,2	49	30,8	159	100,0	
≥ 25	98	70,5	41	29,5	139	100,0	0,903
<b>Como se sente em relação à saúde</b>							
Satisfeito	181	70,4	76	29,6	257	100,0	
Insatisfeito	27	65,9	14	34,1	41	100,0	0,682

Fonte: Autoria própria (2011).

Na análise bruta, os indicadores que apresentaram associação com a condição de inatividade física foram: gênero, classe ocupacional, faixa-etária e renda familiar. Na análise ajustada, os resultados indicaram que trabalhadores da classe ocupacional administrativo/alto executivo (RC: 2,81; IC95%: 1,47-5,35) e com idade igual ou superior a 30 anos (RC: 2,31; IC95%: 1,27-4,20), apresentaram maiores chances de apresentarem baixos níveis de atividade física que seus pares que trabalham nas funções de chão de fábrica/serviços gerais e com idade menor que 30 anos, respectivamente. De acordo com o teste de Omnibus o modelo mostrou-se válido ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Resultados da análise de regressão bruta e ajustada entre baixo nível de atividade física e variáveis independentes. Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 2011.

	Inatividade Física %	Análise Bruta RC (IC 95%)	p-valor	Análise Ajustada * RC (IC 95%)	p-valor
Total da amostra	30,2				
<b>Gênero</b>					
Masculino	27,6	1		1	
Feminino	53,3	2,99 (1,39-6,44)	0,005	2,00 (0,85-4,73)	0,114
<b>Ocupação</b>					
Chão de fábrica/ Serviços gerais	20,1	1		1	
Administrativo/Alto executivo	47,7	3,62 (2,16-6,08)	0,000	2,81 (1,47-5,35)	0,002
<b>Faixa etária (anos)</b>					
< 30	19,7	1		1	
≥ 30	39,1	2,62 (1,55-4,43)	0,000	2,31 (1,27-4,20)	0,006
<b>Renda familiar (salário mínimo)</b>					
≤ 2	22,7	1		1	
> 2	47,3	3,05 (1,81-5,15)	0,000	1,61 (0,87-3,00)	0,131
<b>Escolaridade</b>					
< 11 anos	24,4	1		1	
≥ 11 anos	34,5	1,631 (0,97-2,72)	0,062	0,93 (0,48-1,80)	0,831

Fonte: Autoria própria (2011).

RC – razão de chances; IC – intervalo de confiança; \* - Análise ajustada para todas as variáveis, independente do p-valor na análise bruta.

## DISCUSSÃO

A principal descoberta deste estudo foi identificar os grupos de trabalhadores do setor metalomecânico da cidade de Ponta Grossa com maiores chances de apresentar níveis baixos de atividade física, ou seja, os que ocupam cargos administrativos, comerciais e no alto executivo e indivíduos com idade acima de 30 anos. Este achado pode ser útil no momento do planejamento de iniciativas que visem intervenções específicas em relação a prática de atividade física para esta população. Ademais, a alta taxa de retorno dos questionários (89,8%) e a padronização dos métodos de coleta de dados são aspectos que devem ser evidenciados, uma vez que este é o primeiro estudo com esta abordagem desenvolvido com trabalhadores da indústria do município de Ponta Grossa.

A quantidade de homens que trabalham no setor metalomecânico em relação às mulheres encontrada no estudo (89,9% contra 10,1%) também foi identificada por Proper e Hildebrandt<sup>7</sup>. Os autores analisaram o nível de atividade física total de uma amostra representativa de trabalhadores da Holanda e verificaram que 89% eram homens. Esta porcentagem foi justificada devido às características das atividades laborais realizadas dentro de empresas e indústrias do setor, onde predomina o trabalho físico intenso com manuseio de máquinas pesadas e transporte manual de cargas.

A prevalência de sujeitos com baixos níveis de atividade física encontrada no presente estudo (30,2% IC95% 20,5-39,9) foi superior à maioria dos estudos desenvolvidos com trabalhadores<sup>7,12,17</sup>. Proper e Hildebrandt<sup>7</sup> descreveram a prática

de atividade física no trabalho e no tempo de livre de uma amostra representativa de trabalhadores da Holanda, e encontraram que apenas 45,3% dos trabalhadores estavam com altos níveis de atividade física e que na média as atividades físicas ocupacionais contribuíram em 30%. Já no Rio Grande, no estado do Rio Grande do Sul, verificou-se que apenas 19,5% dos trabalhadores portuários avulsos eram insuficientemente ativos. No Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, a prevalência de trabalhadores que não praticam 150 minutos de atividade física por semana foi de 17,1%.

Algumas pesquisas com trabalhadores encontraram prevalências bem superiores de baixos níveis de atividade física que a relatada no presente estudo<sup>2,18,19</sup>. Silva et al.<sup>2</sup> investigaram a prática de atividade física no lazer em trabalhadores da indústria do estado do Rio Grande do Sul e identificaram no seu estudo as barreiras percebidas pelos trabalhadores que os impedem ou dificultam a prática de atividade física. A prevalência de sedentarismo foi de 45,4%. As respostas mais prevalentes para justificar a não realização de atividades físicas no tempo livre foram cansaço (15,1%), seguido de excesso de trabalho (12,7%) e obrigações familiares (9,2%). Dentre os sedentários, apenas 21,3% não percebeu dificuldade para realização de atividades físicas no tempo livre. Outro estudo no Distrito Federal verificou que 56% dos trabalhadores da indústria eram poucos ativos fisicamente<sup>19</sup>. Na Austrália, essa prevalência foi de 53%<sup>18</sup>.

O presente estudo encontrou que os trabalhadores que ocupam funções administrativas, comerciais e no alto-executivo tiveram maiores chances de serem pouco ativos que os que trabalham em funções no chão de fábrica e serviços gerais, o que vai de encontro de outras pesquisas realizadas com trabalhadores<sup>7,18,20</sup>. As condições que favorecem a prevalência de inatividade física por parte dos trabalhadores vêm sendo bastante discutida entre os pesquisadores. Tigbe et al.<sup>20</sup> encontrou que os indivíduos pesquisados que trabalhavam em escritório gastaram 1,5 horas a mais em posturas sedentárias do que o grupo de entregadores que realizam tarefas de transporte de cargas leves e pesadas. O grupo de entregadores gastou 0,5 horas a mais em pé e 1,2 horas a mais andando (total de 1,5 horas/dia). Também houve diferenças significativas entre a média de passos dados por dia entre os grupos (7.700 passos/dia a mais para os entregadores). Duncan et al.<sup>18</sup> encontrou que trabalhadores do setor administrativo e alto-executivo apresentavam menor tendência a se envolver em atividades físicas e são mais propensos a realizar tarefas sedentárias durante o trabalho (OR = 0,36, CI95% 0,14–0,95) quando comparados aos trabalhadores de chão de fábrica e serviços gerais. O estudo apesar de não ter encontrado associação entre o nível de atividade física e categoria de ocupação, concluiu que trabalhadores em cargos administrativos e alto executivo possuem uma tendência maior a praticarem níveis altos de tarefas sedentárias.

A maioria dos estudos realizados com trabalhadores consideraram apenas fatores demográficos e econômicos e excluem a classe ocupacional como um dos fatores que podem estar associados à falta de atividade física. Mesmo assim, é possível fazer associações com os achados dessas pesquisas. Sávio et al.<sup>19</sup>, por exemplo, após avaliar o nível de atividade física de modo global, encontrou que indivíduos que cursaram apenas o primeiro grau e com renda igual ou inferior a quatro salários mínimos tinham duas vezes mais chances de se serem ativos fisicamente do que indivíduos com renda superior a quatro salários mínimos e curso superior ou pós-graduação. No presente estudo a variável renda familiar e anos de escolaridade não apresentaram associação significativa com o desfecho que permitisse estabelecer as razões de chance. Entretanto, os trabalhadores das classes ocupacionais chão

de fábrica e serviços gerais são, na grande maioria, pertencentes às categorias que possuem menores rendas e níveis de escolaridade mais baixos.

Em contrapartida, estudos que avaliaram o desfecho atividade física no domínio tempo livre, mostraram que a escolaridade têm obtido forte associação com o nível de atividade física entre trabalhadores<sup>17,19</sup> e da população como um todo<sup>21,22</sup>. Para estes estudos, adultos com maior nível educacional possuem melhor acesso ao conhecimento, além de condições materiais, o que facilita a prática e manutenção de hábitos saudáveis. Os indivíduos em condição escolar e socioeconômica desfavorecidas tendem a residir mais distante do local de trabalho, em áreas menos seguras e desprovidas de locais próprios para a prática de atividade física. Além disso, o tempo que os mesmos gastam utilizando o transporte público, caminhando ou pedalando como meio de deslocamento entre a residência e o trabalho, restringe o tempo livre para atividades de lazer<sup>22</sup>.

A não associação observada no presente estudo entre o nível de atividade física e anos de escolaridade atribui-se ao fato de que a primeira foi mensurada de forma global. Por esta razão, as pessoas com menor nível de escolaridade podem vir a praticar maior quantidade de atividade física durante o trabalho ou no deslocamento (a pé ou bicicleta) entre o trabalho e a residência<sup>20</sup>. Esta constatação é confirmada observando os resultados dos outros estudos realizados no Brasil que apontam que a inatividade física global é mais prevalente em indivíduos com maior nível de escolaridade<sup>17,23</sup>.

Ser ativo fisicamente no trabalho, no deslocamento para o mesmo ou em atividades domésticas, não proporciona a mesma quantidade de benefícios à saúde que as atividades realizadas no tempo livre. Isso porque os padrões biomecânicos que caracterizam essas atividades são: levantamento e transporte manual de carga leve ou pesada, manter-se em pé por tempo prolongado, trabalho repetitivo, trabalho com as mãos erguidas à altura dos ombros e manter-se com a coluna em rotação ou flexionada, todos estes por tempo indeterminado<sup>24</sup>. Enquanto que as atividades realizadas durante o tempo livre, se realizadas de maneira orientada, visam à promoção da saúde e são realizadas por meio de contrações dinâmicas ou estáticas de grandes grupos musculares, geram aumento do metabolismo do corpo e possibilitam tempo para descanso quando ocorre a fadiga muscular<sup>25</sup>.

A não associação encontrada entre a renda familiar e o nível de atividade física ( $p$ -valor=0,131) é controversa em relação a alguns estudos encontrados na literatura<sup>19,26</sup>. O nível econômico de uma população é um fator que influencia diretamente à inserção do indivíduo em atividades físicas no tempo livre. Entretanto, em análises como a do presente estudo, onde a atividade física foi considerada de forma global, essa relação pode se apresentar inversa<sup>27</sup>.

Alguns estudos<sup>4,28</sup> realizados com a população em geral mostram que a prevalência da inatividade física cresce conforme a idade aumenta. No estudo de Tigbe et al.<sup>20</sup> realizado com trabalhadores tal associação foi encontrada. Já no estudo de Savio et al.<sup>19</sup> a idade do indivíduo não se apresentou com um fator associado ao nível de atividade física. Esses relatos controversos se confirmam com a literatura quanto ao efeito da idade nos níveis de sedentarismo da população. Hallal et al.<sup>6</sup> identificaram que a inatividade física esteve positivamente associada com a idade. Em contrapartida, Matsudo et al.<sup>29</sup> observaram não haver diferenças significativas na proporção de indivíduos inativos nas distintas faixas etárias em algumas capitais estudadas. No presente estudo a presença de associação entre idade e nível de atividade física dos trabalhadores pode ser explicado pela classe ocupacional e econômica a qual a faixa etária menor de 30 anos faz parte. Este grupo representa

66,4% da classe ocupacional chão de fábrica/serviços gerais e 85,4% dos trabalhadores de baixa renda. Como já mostrado anteriormente, classe ocupacional e baixo nível econômico podem estar associados a níveis altos de atividade física total, pois nelas estão incluídas as atividades realizadas no trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados e as propostas apresentadas no presente estudo motivam o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e qualidade de vida nas empresas, sendo necessário o monitoramento de características e comportamentos que traduzam a realidade em cada contexto<sup>23</sup>. Em relação aos trabalhadores do setor metalomecânico, estudos com maior abrangência que analisem o nível de atividade física em cada domínio, o IMC e outras variáveis ligadas ao estado de saúde, como a Razão Cintura Quadril e o percentual de gordura, percepção em relação à saúde e comportamentos sobre o uso de tabaco, álcool e drogas, são recomendados para que se possa conhecer ainda mais sobre essa população e investir com mais eficácia e eficiência nas ações de promoção da saúde desses trabalhadores.

Pode-se concluir que trabalhadores do setor metalomecânico da cidade de Ponta Grossa, Paraná, que exercem funções administrativas e no alto executivo e com idade superior a 30 anos foram os grupos com maiores chances de apresentar níveis baixos de atividade física. Com isso, os achados do presente estudo apoiam recomendações que encorajem as empresas do setor investigado a elaborem iniciativas para estimular a prática de atividade física, tanto dentro da empresa como durante o tempo livre. Há na literatura diversos exemplos de iniciativas visando a promoção da atividade física fora e dentro do ambiente do trabalho e evidências de que ações desse tipo proporcionam uma ação preventiva em relação a morbimortalidade por doenças crônico-degenerativas, perda de peso, queda do absenteísmo e aumento da produtividade<sup>8,11,18,20,24,27</sup>.

Um exemplo prático e simples de uma iniciativa que vem demonstrando resultado ao longo dos últimos cinco anos é o programa Agita Indústria, que desenvolve ações com o objetivo de conscientizar os trabalhadores para uma mudança de comportamento no sentido da adoção de um estilo de vida saudável, tendo como carro chefe a prática de atividades físicas. O programa contempla a promoção de eventos esportivos, recreativos, educativos e sociais, como a distribuição de cartazes dentro da empresa com mensagens que incentivam a mudança para um estilo de vida mais ativo<sup>11</sup>.

É preciso destacar algumas limitações do presente estudo, como o delineamento transversal utilizado que não permite inferir relações de causa-efeito entre as variáveis associadas e os baixos níveis de atividade física. A utilização dos resultados apresentados neste estudo para outras populações deve ser consultada com cautela, pois a amostra investigada foi selecionada de forma não probabilística e é oriunda de empresas que aceitaram participar da pesquisa. Outra limitação que deve ser citada e que pode ter mascarado as associações entre outras variáveis socioeconômicas demográficas é a utilização do questionário como instrumento de medida da atividade física. Segundo Holtermann et al.<sup>24</sup> a avaliação de um desfecho através de informação auto relatada pode superestimá-la, principalmente em se tratando de um comportamento considerado desejável pelo indivíduo, como a atividade física. O ideal seria empregar indicadores fisiológicos e sensores de movimento para detecção do nível de atividade física<sup>2</sup>.

Quanto às vantagens da pesquisa, aponta-se: primeiro, é um estudo baseado em amostra representativa da população trabalhadora de um setor economicamente

importante para o município de Ponta Grossa; segundo, utiliza um questionário padronizado que mensura todos os domínios da atividade física e o mais aplicado no Brasil<sup>30</sup>, o que possibilita a comparabilidade dos resultados com outros estudos.

### Contribuições dos autores

LM Vargas apresentou a ideia de pesquisa, trabalhou na análise dos dados, interpretação e redação final do artigo. LA Pilatti é coordenador do projeto que viabilizou a pesquisa, contribuiu na coordenação do trabalho de campo e com a revisão do trabalho. G L Gutierrez contribuiu na redação do manuscrito.

### REFERÊNCIAS

1. Barros MVG, Nahas MV. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. *Rev Saúde Pública* 2001; 35 (6):554-63.
2. Silva SG, Silva MC, Nahas MV, Viana SL. Variables associates with leisure-time physical inactivity and main barriers to exercise among industrial workers in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro; 2011; 27 (2): 249-259.
3. Guedes DP, Gonçalves LAVV. Impacto da prática habitual de atividade física no perfil lipídico de adultos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007; 51 (1): 72-78.
4. Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23 (7): 1595-1602.
5. Louzada JCN, et al. Atividade física e indivíduos desfavorecidos. *Saúde Coletiva* 2009; 34 (6): 249-254.
6. Hallal PC, et al. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad de Saúde Pública* 2005; 21 (2): 573-580.
7. Proper KI, Hildebrandt V H. Physical activity among dutch workers: Differences between occupations. *Prev Med* 2006; 43: 42-45.
8. Robroek, SJW, Van Den Berg TIJ, Plat JF. The role obesity and lifestyle behaviors in a productive workforce. *Occu Env Med* 2011; 68: 134-139.
9. Felipe-de-Melo, ERT, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. *Ciência & Saúde Coletiva* 2011; 16 (8): 3443-3452.
10. Zimmermann E, et al. Predictors of changes in physical activity in a prospective cohort study of the Danish adult population. *Scandinavian Journal of Public Health* 2008; 36 (3): 235-241.
11. Matsudo VKR, Matsudo SMM, Andrade DR, Oliveira LC, Araújo TL. Promovendo atividade física no ambiente do trabalho. *Diagn Tratamento* 2007;12 (2): 97-102.
12. Blanco RA. Atividade física e promoção da saúde: um estudo com os Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs) do porto do Rio Grande/RS. 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.
13. International Physical Activity Questionnaire. IPAQ. Background. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/theipaq/>>. Acesso em: 10 jun. 2012.
14. Pardini R, et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciên e Mov* 2001; 9 (3): 45-51.
15. Barros MB, Zanchetta LM, De Moura EC, Malta DC. Self-rated health and associated factors, Brazil, 2006; *Rev Saúde Pública* 2009; 43: 27-37.
16. Barros MVG, et al. Análise de dados em saúde. 3ª ed. Londrina: Midiograf; 2012.
17. Bicalho PG, Hallal PC, Gazzineli A. Atividade física e fatores associados em adultos de área rural em Minas Gerais, Brasil. *Rev Saúde Pública*, 2010; 5 (44): 884-893.
18. Duncan MJ, Badland HM, Mummery WK. Physical activity levels by occupational category in non-metropolitan Australian adults. *J Physical Activity and Health* 2010; 7: 718-723.
19. Savio KEO, et al. Sexo, renda e escolaridade associados ao nível de atividade física de trabalhadores. *Rev Saúde Pública* 2008; 42 (3): 457-63.
20. Tigbe WW, Lean MEJ, Granat MH. A physically active occupation does not result in compensatory inactivity during out-of-work hours. *Prev Med* 2011.

21. Dias-da-Costa JS, Hallal PC, Wells JCK. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21: 275-82.
22. Zanchetta LM, Barros MBA, Cesar CLG. Inatividade física e fatores associados em adultos, São Paulo, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13 (13): 387-99.
23. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 (1): 39-54.
24. Holtermann A, Hansen JV, Burr H. The health paradox of occupational and leisure-time physical activity. *British J Sports Med* 2011.
25. Pollock ML, Gaesser GA, Butcher JD. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 975-91.
26. Hallal PC, Victoria CG, Wells JCK. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 38: 1894-900.
27. Seiluri T, et al. Changes in occupational class differences in leisure-time physical activity: a follow up study. *IJBNPA* 2011; 8: 1-8.
28. Suzuki CS, Moraes AS, Freitas ICM. Atividade física e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão preto, SP. *Rev Saúde Pública* 2011; 45 (2): 311-321.
29. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2001; 6: 5-18.
30. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev Saúde Pública* 2007; 41: 453-60

**Endereço para Correspondência**

Leandro Martinez Vargas  
Universidade Estadual de Campinas  
Rua Afonso Celso, 1799, casa 3,  
Uvaranas  
Ponta Grossa, Parana. Brazil  
Telefone: (42) 3301-7143  
(42) 8825-0246  
E-mail: leandro.vargas@uol.com.br

**Recebido** 04/01/2012  
**Revisado** 15/02/2013  
**Aprovado** 04/03/2013