



Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

ISSN: 0303-7657

ISSN: 2317-6369

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e  
Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

Zucki, Fernanda; Jesus, Caroline Janaína de; Hillesheim, Danúbia  
Prevalência e fatores associados a atividades que levam ao nervosismo no  
trabalho no Brasil: estudo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013  
Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, vol. 48, 2023, pp. 1-10  
Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/17021pt2023v48e7>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100575190032>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



Fernanda Zucki<sup>a</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0002-5473-9762>

Caroline Janaína de Jesus<sup>a</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0001-9821-4741>

Danúbia Hillesheim<sup>b</sup>  
 <https://orcid.org/0000-0003-0600-4072>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Santa Catarina,  
Departamento de Fonoaudiologia.  
Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal de Santa Catarina,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva. Florianópolis, SC, Brasil.

*Contato:*  
Fernanda Zucki  
*E-mail:*  
[fernanda.zucki@ufsc.br](mailto:fernanda.zucki@ufsc.br)

As autoras declaram que o trabalho  
não foi subvencionado e que não há  
conflitos de interesses.

As autoras informam que o trabalho não  
foi apresentado em evento científico.

## Prevalência e fatores associados a atividades que levam ao nervosismo no trabalho no Brasil: estudo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

*Prevalence and factors associated with activities that lead to  
nervousness at work in Brazil: study with data from the National  
Health Survey, 2013*

### Resumo

**Objetivos:** descrever a prevalência de atividades que levam ao nervosismo e analisar os fatores associados a essa condição em trabalhadores brasileiros. **Métodos:** estudo transversal realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), edição de 2013. A variável dependente foi o envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e as independentes foram características sociodemográficas, ocupacionais e situação de saúde. Empregou-se análise de regressão de Poisson com variância robusta. **Resultados:** participaram deste estudo 36.442 trabalhadores, 53,4% do sexo masculino. A prevalência de atividades que levam ao nervosismo no trabalho foi de 33,8% (Intervalo de Confiança de 95% [IC95%]: 33,2; 34,2). Na análise ajustada, raça/cor da pele preta (Razão de Prevalência [RP]: 0,84; IC95%: 0,77;0,92) e parda (RP:0,86; IC95%: 0,82;0,91), idade maior que 60 anos (RP:0,74; IC95%: 0,64;0,85) e trabalhar em ambientes abertos (RP: 0,82; IC95%: 0,77;0,87) foram significativamente associados a uma menor prevalência de atividades que levam ao nervosismo. Ruído (RP: 1,96; IC95%: 1,86;2,06), material radioativo (RP: 1,28; IC95%: 1,16;1,41), trabalho noturno (RP: 1,31; IC95%: 1,24; 1,38), idade de 30 a 39 anos (RP: 1,10; IC95%: 1,03;1,17) e depressão (RP: 1,36; IC95%: 1,26;1,47) associaram-se a uma maior probabilidade do desfecho. **Conclusão:** características sociodemográficas, ambientais e aspectos de saúde estão associados a atividades que levam ao nervosismo em trabalhadores brasileiros.

**Palavras-chave:** estresse ocupacional; estresse psicológico; inquéritos populacionais; saúde do trabalhador; estudos transversais.

### Abstract

**Objective:** to describe the prevalence of activities leading to nervousness and analyze the factors associated with this condition in Brazilian workers. **Methods:** cross-sectional study using data from the National Health Survey (PNS) - 2013. The dependent variable was involvement in activities leading to nervousness, and the independent variables included sociodemographic, occupational, and health-related characteristics. We calculated the Poisson regression with robust variance. **Results:** 36,442 workers participated in this study, 53.4% male. The prevalence of activities leading to nervousness at work was 33.8% (95% of Confidence Interval [95%CI]: 33.2; 34.2). In the adjusted analysis, black (Prevalence Ratio [PR]: 0.84; 95%CI: 0.77;0.92) and mixed race (PR: 0.86; 95%CI: 0.82;0.91) individuals, aged over 60 years (PR: 0.74; 95% CI: 0.64;0.85), and those working in open environments (PR: 0.82; 95%CI: 0.77;0.87) were significantly associated with a lower prevalence of activities leading to nervousness. Noise (PR: 1.96; 95%CI: 1.86;2.06), radioactive materials (PR: 1.28; 95% CI: 1.16;1.41), night work (PR: 1.31; 95%CI: 1.24;1.38), age 30 to 39 years (PR: 1.10; 95%CI: 1.03;1.17), and depression (PR: 1.36; 95%CI: 1.26;1.47) were associated with a higher probability of the outcome. **Conclusion:** sociodemographic, environmental, and health-related characteristics are associated with activities leading to nervousness in Brazilian workers.

**Keywords:** occupational stress; stress, psychological; demography; occupational health; cross-sectional studies.

## Introdução

A saúde dos trabalhadores está atrelada a aspectos sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais, bem como a fatores de risco físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, entre outros, inerentes aos processos de trabalho<sup>1,2</sup>. Nesse sentido, o trabalho passa a ser um dos determinantes que influenciam o processo saúde-doença, fato reconhecido pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora<sup>3</sup>.

São reconhecidos os efeitos deletérios sobre a saúde mental e física dos trabalhadores, em virtude das inúmeras modificações advindas da globalização, das inovações tecnológicas e das estratégias de gestão ocupacional. Tais modificações promoveram impactos na organização coletiva dos trabalhadores, no seu bem-estar e na forma como trabalham<sup>4</sup>.

O estresse ocupacional pode ser definido como conjunto de sofrimentos psíquicos, consequências físicas ou perturbações psicológicas geradas pelas vivências do trabalho, que afetam o indivíduo, a qualidade e a prestação do serviço, sendo, portanto, necessário atuar de forma preventiva. Exigência por resultados satisfatórios, ambientes insalubres, excesso de horas trabalhadas, exposição a riscos, responsabilidades e agilidade na tomada de decisões, associados à suscetibilidade e às condições de saúde do indivíduo, têm contribuído para elevar o estresse ocupacional<sup>5,6</sup>.

A literatura tem demonstrado, de forma contundente, o impacto que o estresse ocupacional tem acarretado à saúde física e mental de trabalhadores, levando ao desenvolvimento de doenças cardíacas e gástricas, hipertensão, dores de cabeça, perda de apetite, câncer, estresse, síndrome de *burnout*, depressão, ansiedade, angústia, exaustão emocional, propensão a acidentes, entre outros<sup>7,8</sup>.

Por mais que o estresse, ou nervosismo ocupacional, isoladamente, não seja capaz de desencadear uma enfermidade orgânica ou uma disfunção na vida do indivíduo, considera-se extremamente pertinente analisar sua provável relação com o adoecimento ou sofrimento do trabalhador<sup>5</sup>.

Diante do exposto, os objetivos deste trabalho foram descrever a prevalência de atividades que levam ao nervosismo e analisar os fatores associados a essa condição em trabalhadores brasileiros.

## Métodos

### Delineamento do estudo e fonte de dados

Trata-se de um estudo transversal, realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), edição

de 2013. A PNS é uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O questionário da PNS foi aplicado por entrevistadores treinados, composto de três seções: informações do domicílio, características gerais de todos os moradores do domicílio e informações de um morador adulto ( $\geq 18$  anos), selecionado com equiprobabilidade entre os residentes elegíveis. O questionário, no que se refere à amostra de adultos, forneceu as variáveis investigadas nesta pesquisa.

### Participantes

Para o recorte deste estudo, foram considerados trabalhadores os indivíduos com 18 anos de idade ou mais que responderam “sim” à questão E1 do módulo E do questionário: “Na semana de 21 a 27 de julho de 2013, você trabalhou ou estagiou, durante pelo menos uma hora, em alguma atividade remunerada em dinheiro?”. Informações minuciosas sobre o processo de desenvolvimento, coleta de dados e plano de amostragem da PNS 2013 foram descritas anteriormente<sup>9,10</sup>.

### Variável dependente

A variável dependente deste estudo foi o envolvimento em atividades que levam ao nervosismo, termo utilizado como sinônimo de “estresse ocupacional”, presente na pergunta M11 da PNS 2013, módulo M – outras características do trabalho e apoio social, mais especificamente no item M01106: “Pensando em todos os seus trabalhos, o(a) Sr(a) está envolvido em atividades que levam ao nervosismo que podem afetar sua saúde?”. Para este estudo, as respostas foram categorizadas em 0 (não) ou 1 (sim).

### Variáveis independentes

As variáveis independentes, considerando plausibilidade de associações e hierarquia, se referiram a características sociodemográficas, situação de saúde e características do ambiente ocupacional. Essas variáveis foram analisadas em três blocos distintos.

No primeiro bloco, analisaram-se as características sociodemográficas: sexo (masculino; feminino), raça/cor da pele (branca; preta; amarela; parda; indígena) e faixa etária (18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 a 69; 70 anos ou mais). No segundo bloco, analisou-se a situação de saúde dos participantes: dificuldade auditiva (não; sim), fumante atual (não; sim), autoavaliação de saúde (muito boa; boa; regular; ruim; muito ruim), hipertensão (não; sim), depressão (não; sim) e diabetes (não; sim).

Destaca-se que todas as perguntas referentes às comorbidades foram autorreferidas, elucidadas

pela questão: “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de...?”.

Por fim, analisaram-se outras características laborais no terceiro bloco: ambiente de trabalho (aberto, fechado, ambos), exposição a ruído (não; sim), exposição a material radioativo (não; sim) e trabalho em horário noturno (não; sim).

### Análise dos dados

Realizou-se uma análise descritiva de todas as variáveis categóricas por meio do cálculo das frequências absolutas (n) e relativas (%). Também foram estimadas as prevalências de atividades que levam ao nervosismo segundo as variáveis independentes da pesquisa, com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Para investigar os possíveis fatores associados ao nervosismo, foi empregada regressão de Poisson com variância robusta, bruta e ajustada.

Foram construídos modelos para cada bloco de variáveis (características sociodemográficas, situação de saúde e características do ambiente ocupacional). Para a entrada das variáveis no modelo múltiplo de cada bloco, adotou-se um ponto de corte de  $p < 0,20$ . Foi utilizado o método *backwards* para a retirada das variáveis, permanecendo no modelo final de cada bloco as variáveis com  $p < 0,05$ . Em seguida, o modelo final foi ajustado pelas variáveis de todos os blocos, permanecendo, novamente, somente as significativas no nível de 5%. Foram estimados os valores de razão de prevalência (RP) bruta e ajustada com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

As análises foram realizadas com o auxílio do programa Stata 14 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos), no qual os pesquisadores consideraram o delineamento complexo da pesquisa e os pesos amostrais do

banco de dados (módulo svy) nas análises brutas e ajustadas. Para avaliar o ajuste do modelo final, foram aplicadas medidas pós-estimativas. Aplicaram-se o *Goodness-of-Fit Test* (Hosmer e Lemeshow) e o critério de informação de Akaike (Akaike Information Criterion [AIC]) e foram avaliadas a distribuição gráfica e a simetria de resíduos.

### Aspectos éticos

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep – Processo: 328.159, em 26 junho de 2013). Todos os participantes do domicílio assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cujas informações estão disponíveis em [www.pns.icict.fiocruz.br](http://www.pns.icict.fiocruz.br), na seção “Aspectos éticos”.

## Resultados

Participaram deste estudo 36.442 trabalhadores. A prevalência de envolvimento em atividades que levam ao nervosismo foi de 33,8% (IC95%: 33,2; 34,2). A **Tabela 1** apresenta caracterização da amostra total, prevalência do relato do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e análise bruta entre desfecho do estudo e variáveis sociodemográficas. A maior proporção dos trabalhadores era do sexo masculino (53,4%), de raça/cor da pele parda (48,4%) e tinha entre 30 e 39 anos de idade (29,6%). Na análise bruta, todas as variáveis sociodemográficas se associaram ao desfecho ( $p < 0,05$ ). A prevalência do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo foi 6% menor nas mulheres (RP=0,94; IC95%: 0,89; 0,98), 31% menor em indígenas (RP=0,69; IC95%: 0,48; 0,99) e 65% (RP=0,35; IC95%: 0,23; 0,52) menor em indivíduos com mais de 70 anos (**Tabela 1**).

**Tabela 1** Caracterização da amostra segundo variáveis sociodemográficas, prevalência (p) do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e análise bruta da sua associação, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (n=36.442)

Variáveis	Amostra		Prevalência de atividades que levam ao nervosismo		RP bruta (IC95%)	p
	n	%	p	p (IC95%) ponderado		
<b>Sexo</b>						0,012
Masculino	19.450	53,4	34,7	36,4 (35,1; 37,7)	1,00	
Feminino	16.992	46,6	32,7	34,2 (32,9; 35,6)	0,94 (0,89; 0,98)	
						<0,001
<b>Raça/cor da pele</b>						
Branca	14.744	40,5	36,8	38,1 (36,6; 39,7)	1,00	
Preta	3.462	9,5	32,8	32,3 (29,6; 35,3)	0,84 (0,77; 0,93)	
Amarela	308	0,9	35,7	38,8 (29,7; 48,7)	1,01 (0,79; 1,30)	
Parda	17.681	48,4	31,4	33,1 (31,7; 34,4)	0,86 (0,81; 0,91)	
Indígena	247	0,7	30,3	26,4 (18,2; 36,8)	0,69 (0,48; 0,99)	

(Continua)

**Tabela 1** Continuação...

Variáveis	Amostra		Prevalência de atividades que levam ao nervosismo		RP bruta (IC95%)	p
	n	%	p	p (IC95%) ponderado		
<b>Faixa etária (anos)</b>						
18 a 29	9.040	24,8	34,5	35,5 (33,7; 37,4)	1,00	
30 a 39	10.801	29,6	37,6	40,2 (38,5; 42,0)	1,13 (1,06; 1,20)	
40 a 49	8.489	23,3	34,4	36,0 (34,2; 37,9)	1,01 (0,94; 1,08)	
50 a 59	5.589	15,4	30,5	32,5 (30,2; 34,9)	0,91 (0,83; 0,99)	
60 a 69	2.034	5,6	21,4	23,7 (20,6; 27,2)	0,66 (0,57; 0,77)	
70 ou mais	489	1,3	11,6	12,4 (8,1; 18,4)	0,35 (0,23; 0,52)	

IC95%: intervalo de confiança de 95%; RP: razão de prevalência bruta estimada por regressão de Poisson com variância robusta.

Na **Tabela 2**, são apresentadas a caracterização da amostra, a prevalência do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e a análise bruta entre desfecho do estudo e variáveis relacionadas à situação de saúde. Entre os participantes, 6,8% dos entrevistados referiram dificuldade auditiva, 15,4% eram fumantes atuais, 16,6% mencionaram ter

hipertensão arterial sistêmica (HAS) e 57,3% auto-avaliaram a saúde como boa. Ainda, 5,8% relataram já ter tido diagnóstico de depressão e 4,5%, de diabetes mellitus (DM). A dificuldade auditiva (RP: 1,14; IC95%: 1,04; 1,25) e a depressão (RP: 1,38; IC95%: 1,27; 1,49) apresentaram associação com o desfecho na análise bruta (**Tabela 2**).

**Tabela 2** Caracterização da amostra segundo variáveis da situação de saúde, prevalência do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e análise bruta da sua associação, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (n=36.442)

Variáveis	Amostra		Prevalência de atividades que levam ao nervosismo		RP bruta (IC95%)	p
	n	%	p	p (IC95%)		
<b>Dificuldade auditiva</b>						
Não	33.944	93,2	33,3	35,1 (34,1; 36,2)	1,00	
Sim	2.498	6,8	39,6	40,3 (36,8; 43,9)	1,14 (1,04; 1,25)	
<b>Fumante atual</b>						
Não	30.814	84,6	34,2	35,6 (34,5; 36,7)	1,00	
Sim	5.628	15,4	31,3	34,7 (32,5; 37,1)	0,97 (0,91; 1,04)	
<b>Autoavaliação de saúde</b>						
Muito boa	5.447	14,9	35,8	35,3 (32,9; 37,8)	1,00	
Boa	20.871	57,3	32,6	34,8 (33,5; 36,1)	0,98 (0,91; 1,06)	
Regular	8.822	24,2	34,9	37,1 (35,3; 39,0)	1,05 (0,96; 1,14)	
Ruim	1.086	3,0	35,2	36,5 (31,9; 41,4)	1,03 (0,89; 1,19)	
Muito ruim	216	0,6	38,4	33,3 (24,5; 43,5)	0,94 (0,70; 2,16)	
<b>Hipertensão</b>						
Não	29.437	83,4	34,2	35,9 (34,8; 37,1)	1,00	
Sim	5.853	16,6	34,5	36,5 (34,1; 39,0)	1,01 (0,94; 1,09)	
<b>Depressão</b>						
Não	34.311	94,2	33,0	34,6 (33,6; 35,7)	1,00	
Sim	2.131	5,8	46,3	47,8 (44,2; 51,5)	1,38 (1,27; 1,49)	
<b>Diabetes</b>						
Não	30.316	95,5	34,7	36,3 (35,7; 37,6)	1,00	
Sim	1.441	4,5	34,0	35,0 (34,0; 35,8)	0,97 (0,89; 1,07)	

IC95%: intervalo de confiança de 95%; RP: razão de prevalência bruta estimada por regressão de Poisson com variância robusta.

A **Tabela 3** apresenta a caracterização e a análise bruta das características do ambiente ocupacional associadas ao desfecho. Sobre o ambiente ocupacional, 30,5% dos participantes estavam expostos a ruído; 1,7%, a material radioativo; e 14,9% trabalhavam em horário noturno. Além disso, a maior prevalência (50,5%) esteve relacionada ao trabalho em ambientes fechados. Na análise bruta, todas as variáveis se associaram ao desfecho. A prevalência do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo em indivíduos que trabalham em ambientes abertos foi 20% menor ( $RP=0,80$ ;  $IC95\%: 0,75; 0,86$ ) quando comparada à prevalência em indivíduos que trabalham em ambientes fechados.

Observou-se predomínio de atividades que levam ao nervosismo 2,07 vezes maior em pessoas expostas a ruído ( $IC95\%: 1,97; 2,18$ ), a material radioativo ( $RP=1,81$ ;  $IC95\%: 1,64; 2,01$ ) e que trabalham em horário noturno ( $RP=1,51$ ;  $IC95\%: 1,43; 1,59$ ) (**Tabela 3**).

No modelo final, a prevalência de atividades que levam ao nervosismo em indivíduos de cor/raça

preta e parda foi 16% ( $RP=0,84$ ;  $IC95\%: 0,77; 0,92$ ) e 14% menor ( $RP=0,86$ ;  $IC95\%: 0,82; 0,91$ ), respectivamente, quando comparada à prevalência em pessoas de cor/raça branca. Também foi observada menor prevalência de atividades que levam ao nervosismo em pessoas com mais de 60 anos ( $RP=0,74$ ;  $IC95\%: 0,64; 0,85$ ) quando comparada à prevalência em indivíduos mais jovens (de 18 a 29 anos). Pessoas que trabalhavam em ambientes abertos apresentaram 18% ( $RP=0,82$ ;  $IC95\%: 0,77; 0,87$ ) menos prevalência de atividades que levam ao nervosismo quando comparadas a indivíduos que trabalham em ambientes fechados. Por outro lado, foi identificado prevalência de atividades que levam ao nervosismo 1,96 vez maior ( $IC95\%: 1,86; 2,06$ ) em indivíduos expostos a ruído, 1,28 ( $IC95\%: 1,16; 1,41$ ) vez maior em indivíduos expostos a material radioativo, 1,31 ( $IC95\%: 1,24; 1,38$ ) vez maior em sujeitos que trabalhavam em horários noturnos e 1,36 ( $IC95\%: 1,26; 1,47$ ) vez maior em pessoas com depressão. A faixa etária de 30 a 39 anos também foi significativamente associada a uma maior probabilidade do desfecho ( $RP=1,10$ ;  $IC95\%: 1,03; 1,17$ ) (**Tabela 4**).

**Tabela 3** Caracterização da amostra segundo variáveis do ambiente ocupacional, prevalência do envolvimento em atividades que levam ao nervosismo e análise bruta da sua associação, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (n=36.442)

Variáveis	Amostra		Prevalência de atividades que levam ao nervosismo		RP bruta (IC95%)	p
	n	%	p	p (IC95%)		
<b>Ambiente de trabalho</b>						
Fechado	18.413	50,5	34,6	35,9 (34,4; 37,3)	1,00	
Aberto	10.673	29,3	27,5	29,0 (27,4; 30,7)	0,80 (0,75; 0,86)	
Ambos	7.356	20,2	40,7	43,3 (41,4; 45,3)	1,20 (1,13; 1,28)	
<b>Ruído</b>						
Não	25.322	69,5	24,8	26,2 (25,1; 27,4)	1,00	
Sim	11.120	30,5	54,1	54,5 (52,8; 56,2)	2,07 (1,97; 2,18)	
<b>Material radioativo</b>						
Não	35.821	98,3	33,3	35,0 (34,0; 36,1)	1,00	
Sim	621	1,7	60,4	63,6 (57,2; 69,6)	1,81 (1,64; 2,01)	
<b>Trabalha em horário noturno</b>						
Não	31.023	85,1	31,3	32,9 (31,9; 34,0)	1,00	
Sim	5.419	14,9	47,5	49,9 (47,3; 52,4)	1,51 (1,43; 1,59)	

IC95%: intervalo de confiança de 95%; RP: razão de prevalência bruta estimada por regressão de Poisson com variância robusta.

**Tabela 4** Análise multivariável dos fatores associados ao envolvimento em atividades que levam ao nervosismo de trabalhadores brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (n=36.442)

Variáveis	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Modelo final	p
			RP (IC95%)		
<b>Sexo</b>					
Masculino	1,00				–
Feminino	0,92 (0,88; 0,96)				–
<b>Raça/cor da pele</b>					
Branca	1,00			1,00	
Preta	0,84 (0,77; 0,93)			0,84 (0,77; 0,92)	<0,001*
Amarela	1,03 (0,80; 1,31)			1,10 (0,86; 1,40)	0,423
Parda	0,85 (0,80; 0,90)			0,86 (0,82; 0,91)	<0,001*
Indígena	0,69 (0,48; 0,99)			0,71 (0,48; 1,03)	0,077
<b>Faixa etária (anos)</b>					
18 a 29	1,00			1,00	
30 a 39	1,13 (1,06; 1,20)			1,10 (1,03; 1,17)	0,002*
40 a 49	1,01 (0,94; 1,20)			1,01 (0,95; 1,09)	0,603
50 a 59	0,90 (0,83; 0,98)			0,94 (0,86; 1,02)	0,200
60 a 69	0,65 (0,57; 0,76)			0,74 (0,64; 0,85)	<0,001*
70 ou mais	0,33 (0,22; 0,51)			0,43 (0,29; 0,64)	<0,001*
<b>Dificuldade auditiva</b>					
Não	1,00			–	
Sim	1,27 (1,03; 1,23)			–	
<b>Depressão</b>					
Não	1,00			1,00	
Sim	1,37 (1,26; 1,48)			1,36 (1,26; 1,47)	<0,001*
<b>Ambiente</b>					
Fechado		1,00		1,00	
Aberto		0,78 (0,73; 0,83)		0,82 (0,77; 0,87)	<0,001*
Ambos		1,06 (1,00; 1,13)		1,09 (1,03; 1,15)	0,003*
<b>Ruído</b>					
Não		1,00		1,00	
Sim		1,98 (1,89; 2,09)		1,96 (1,86; 2,06)	<0,001*
<b>Material radioativo</b>					
Não		1,00		1,00	
Sim		1,30 (1,18; 1,44)		1,28 (1,16; 1,41)	<0,001*
<b>Horário noturno</b>					
Não		1,00		1,00	
Sim		1,32 (1,25; 1,39)		1,31 (1,24; 1,38)	<0,001*

\* Estatisticamente significativo ao nível de 5%

IC95%: intervalo de confiança de 95%; RP: razão de prevalência ajustada estimada por regressão de Poisson com variância robusta.

Na análise de ajuste do modelo, observou-se valor de  $p=0,900$  (não significativo ao nível de 5%) no teste de Hosmer e Lemeshow, evidenciando bom ajustamento do modelo final. Também

foi utilizado o critério de informação de Akaike (AIC=48886.11). Na avaliação da distribuição gráfica e simetria de resíduos, identificou-se distribuição normal.

## Discussão

Aproximadamente um terço dos trabalhadores relatou envolvimento em atividades que levam ao nervosismo. Foram significativamente associadas a uma menor prevalência do desfecho as seguintes características: raça/cor da pele preta e parda, idade acima de 60 anos e ambiente de trabalho aberto. Em contrapartida, demonstraram associação direta com o desfecho: faixa etária de 30 a 39 anos, depressão, exposição a ruído, exposição a material radioativo e horário noturno de trabalho.

Observa-se falta de consistência nas definições utilizadas para mensurar o estresse relacionado ao trabalho em estudos de base populacional<sup>11</sup>. Na PNS 2013, a menção mais próxima ao estresse ocupacional foi “nervosismo”, diferentemente da maioria dos estudos, que utilizam o termo “exposição a estresse ocupacional/no trabalho” ou aplicam instrumentos validados. Assim, visto que não foram encontrados estudos epidemiológicos nacionais e internacionais que utilizaram o termo exato investigado nesta pesquisa, foram discutidas medidas próximas.

Pesquisas<sup>12,13</sup> investigam a prevalência de nervosismo e/ou estresse entre trabalhadores. Em um estudo<sup>12</sup> conduzido entre funcionários de uma empresa de telecomunicações de Gana, foi encontrada prevalência semelhante à encontrada nesta pesquisa, de 32,8% de estresse ocupacional autorreferido. Pesquisadores também identificaram prevalência de 41,2% de estresse ocupacional entre enfermeiras australianas<sup>14</sup>, de 27,1% entre profissionais que atuavam em pronto-socorro<sup>13</sup> e de 77% entre trabalhadores de Enfermagem<sup>15</sup>. Em uma pesquisa nacionalmente representativa na Grã-Bretanha, realizada em 2010, observou-se prevalência de 17,1% de estresse relacionado ao trabalho<sup>16</sup>.

Prevalência menor de nervosismo em trabalhadores de faixa etária inferior a 60 anos e maior na faixa etária de 30 a 39 era esperada. Amorim et al.<sup>17</sup> apontam que o trabalho é relatado como mecanismo de proteção contra a depressão, incapacidade e fragilidade, mantendo o bem-estar e o nível cognitivo entre idosos, diminuindo a ocorrência de desfechos negativos, como o nervosismo. Esse achado pode ser justificado ainda por haver um percentual menor de idosos no mercado de trabalho. A faixa etária de 30 a 39 anos, a segunda categoria mais jovem, obteve a maior RP de risco entre as categorias de idade analisadas (RP=1,10). É possível que os trabalhadores mais jovens estejam em processo de construção/adaptação a um cenário mercadológico cada vez mais acelerado e exigente, ou ainda por enfrentarem condições mais árduas de trabalho, enquanto os trabalhadores mais velhos podem apresentar maior resiliência e ter maior autonomia<sup>18,19</sup>.

A prevalência de envolvimento em atividades que levam ao nervosismo em indivíduos de raça/cor da pele preta e parda foi 16% e 14% menor, respectivamente, quando comparada à prevalência em pessoas brancas. Esses achados vão de encontro ao estudo de Campos et al.<sup>20</sup>, que encontrou maior prevalência de transtornos mentais comuns (TMC) (fadiga, insônia, nervosismo, dificuldade de concentração e esquecimento) em mulheres negras no ambiente de trabalho. No entanto, ao analisar a magnitude da associação no modelo final do estudo, os autores observaram que, especificamente, o trabalho ativo no grupo de mulheres não negras apresentou uma RP maior (RP=2,31) associada à ocorrência de TMC quando comparado à RP das mulheres negras (RP=1,79), corroborando a direção dos resultados encontrados neste estudo. Destaca-se que as análises realizadas nesta pesquisa não demonstraram diferença entre o sexo dos trabalhadores.

Com relação aos indivíduos que trabalham em ambientes abertos, foi encontrada prevalência 18% menor de atividades que levam ao nervosismo. Autores apontam que alguns fatores podem atuar como proteção contra o estresse no ambiente laboral, especialmente o ambiente de trabalho agradável e com boas relações interpessoais<sup>21</sup>. Nesse sentido, a estrutura física do local de trabalho pode afetar a saúde mental e o bem-estar dos trabalhadores. Em ambientes fechados, principalmente em centros industriais, autores discutem a ventilação inadequada e a qualidade do ar, pois a exposição prolongada a poluentes químicos pode causar danos à saúde do trabalhador<sup>22</sup>. Os atuais achados são confirmados por um estudo realizado no Rio de Janeiro, que identificou mais sintomas de irritação entre funcionários que trabalham em *shopping* (ventilado artificialmente) quando comparados a funcionários que trabalham em locais ventilados naturalmente (ambientes abertos)<sup>23</sup>. Destaca-se que não foram encontrados estudos epidemiológicos que mensuraram medidas de associação relacionadas especificamente a essas duas variáveis: ambiente de trabalho e atividades que levam ao nervosismo, impossibilitando, assim, a discussão da medida encontrada.

Estudos estabeleceram relações entre nervosismo e horário de trabalho noturno<sup>24,25</sup>. Embora os horários atípicos de trabalho estejam claramente associados a um risco aumentado de resultados negativos à saúde<sup>26,27</sup>, os mecanismos fisiológicos subjacentes, bem como os mediadores do risco de doenças relacionadas ao trabalho em turnos, são pouco compreendidos. Cannizzaro et al.<sup>28</sup> apontam que o trabalho noturno altera os ritmos circadianos, podendo resultar em alterações do sistema nervoso autônomo e do eixo hipotálamo hipófise-adrenal (HPA), eixo responsável pela regulação das respostas a estímulos estressantes.

Observou-se maior prevalência de nervosismo em indivíduos que referiram diagnóstico médico de depressão (36% maior). O estresse e o nervosismo são considerados sintomas deletérios para a saúde mental, altamente relacionados ao aparecimento de transtornos depressivos<sup>29</sup>. Corroborando os achados deste estudo, Looseley et al.<sup>30</sup> apontam que a prevalência de estresse percebido e o risco de depressão frequentemente coexistem no ambiente de trabalho. Ressalta-se que a relação entre nervosismo e depressão é complexa, portanto, ao interpretar esses resultados, é fundamental considerar a possibilidade de que a causalidade seja reversa, o que significa que a depressão pode ser tanto uma causa quanto uma consequência do nervosismo. A compreensão da dinâmica entre esses fatores requer análises mais aprofundadas e estudos longitudinais para determinar a direção da relação causal.

Outro aspecto analisado nesta pesquisa foi a associação entre exposição a ruído e envolvimento em atividades que levam ao nervosismo. Há o reconhecimento de que as alterações das funções físicas e mentais, auditivas ou extra-auditivas, induzidas pela exposição a ruído, são um problema de saúde pública<sup>31</sup>. O nervosismo, o estresse e a irritabilidade pertencem a uma categoria importante de efeitos extra-auditivos referidos por trabalhadores expostos a ruído<sup>32,33</sup>. O ruído é um dos agentes físicos mais presentes nos ambientes de trabalho e o principal responsável pela perda auditiva ocupacional (PAO), considerada, no Brasil, um dos principais problemas de saúde dos trabalhadores<sup>34</sup>. Nesta pesquisa, a exposição a ruído foi significativamente associada a maior probabilidade de nervosismo. Esse achado é ratificado por outro<sup>33</sup> estudo, que observou a prevalência de nervosismo em profissionais da Enfermagem expostos a elevados níveis de ruído nas unidades de pronto-socorro. Tais profissionais apontaram, entre outros fatores, que a exposição a ruído acarretou diminuição da concentração, irritabilidade e estresse. Agravos importantes à saúde do trabalhador, de natureza física, mental ou social, podem ocorrer diante de condições laborais desfavoráveis. Silva et al.<sup>32</sup> também afirmam que estudantes de Odontologia relatam nervosismo/irritação após os atendimentos devido à exposição a ruído nas clínicas universitárias. O estudo destaca que tais queixas assemelham-se às verificadas em profissionais, mesmo considerando o menor tempo de exposição a ruído em um comparativo com profissionais formados.

Indivíduos expostos a material radioativo apresentaram maior prevalência de atividades que levam ao nervosismo neste estudo, achado também constatado no estudo de Zhang et al.<sup>35</sup>, que encontrou elevados níveis de estresse e desgaste no trabalho em uma equipe de radiação médica na China.

Nesta pesquisa, observou-se uma RP de 1,28, enquanto no estudo de Zhang et al.<sup>35</sup> foi encontrada uma medida de associação cerca de três vezes maior (OR=4,57), possivelmente pela amostra do estudo chinês ser composta por profissionais que trabalham exclusivamente em hospitais, reconhecidamente um ambiente de trabalho relacionado a atividades estressantes. Também foram encontrados elevados níveis de estresse em trabalhadores de Oncologia por radiação na Nova Zelândia<sup>36</sup> e entre médicos, radiologistas, enfermeiros e físicos que atuavam em equipes de radioterapia<sup>37</sup>. Apesar das melhorias tecnológicas nos equipamentos e ferramentas de proteção<sup>38</sup>, a exposição à radiação (de longo prazo e de baixa dose) pode ter efeitos negativos sobre o indivíduo, incluindo riscos fisiológicos e psicológicos, mesmo dentro dos limites recomendados<sup>36</sup>.

Alguns aspectos devem ser considerados ao interpretar os resultados desta pesquisa. O uso de medidas autorreferidas pode se configurar como uma limitação, uma vez que podem ser subestimadas ou superestimadas pelos participantes. Contudo, a PNS contou com uma equipe de especialistas para a criação do questionário. Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao fato de a coleta de dados objetivos/clínicos em inquéritos populacionais ser inviável logisticamente<sup>39</sup>. Além disso, é importante salientar que, no decorrer da pesquisa, não foram abordados ou considerados outros fatores presentes no ambiente de trabalho capazes de influenciar a condição apresentada, podendo haver confundimento residual. No desfecho do estudo também deve-se atentar para o fato de as “atividades que levam ao nervosismo” não constituírem necessariamente estresse ocupacional, havendo, portanto, a necessidade do cuidado com a extração dos resultados desta pesquisa. É importante considerar a ocorrência de viés de informação, uma vez que não foram utilizados instrumentos validados para a coleta de dados. Por fim, é relevante destacar que o desenho do estudo não oferece a possibilidade de estabelecer relações de temporalidade. Isso significa que não é possível determinar se as variáveis analisadas são a causa ou a consequência das observações, deixando em aberto a possibilidade de causalidade reversa ou outras relações temporais complexas.

Como potencialidade, aponta-se o ineditismo deste estudo com o desfecho adotado, em uma amostra representativa de trabalhadores brasileiros. Os métodos utilizados também são um ponto de destaque, visto que inquéritos de saúde são importantes métodos de coleta de dados epidemiológicos, capazes de embasar ações de promoção de saúde. Para o futuro, sugere-se que pesquisadores investiguem questões geográficas associadas a atividades que levam ao nervosismo, como zona de residência e macrorregião brasileira.

Além disso, considera-se relevante que as perguntas referentes a estresse ocupacional e/ou nervosismo sejam padronizadas em grandes inquéritos, oportunizando a fidedigna comparação entre pesquisas.

Entende-se que ações de promoção de saúde, por meio da utilização de estratégias, podem auxiliar na diminuição do estresse ou nervosismo, a saber, relaxamento, atividade física, alimentação, qualidade de vida e estabilidade emocional, compreendidos como aspectos essenciais para que se possa alcançar resultados satisfatórios. Outra estratégia plausível é a atuação direta focada na emoção e no problema, uma vez que o indivíduo lidará com o estressor e minimizará sua demanda<sup>11</sup>.

Conclui-se que fatores sociodemográficos, características do ambiente ocupacional e depressão se associaram ao envolvimento em atividades que levam ao nervosismo entre trabalhadores brasileiros. A compreensão da dinâmica entre depressão e nervosismo requer análises mais aprofundadas e estudos longitudinais para determinar a direção da relação causal com maior precisão. Sugere-se que as próximas edições da PNS incluam instrumentos validados para aferir, com maior precisão, o estresse, ou nervosismo ocupacional. Esses achados podem subsidiar a criação e/ou o aprimoramento de ações e políticas públicas voltadas a essa população, com o intuito de proporcionar um ambiente de trabalho adequado, bem como a preservação da saúde física e mental dos trabalhadores.

## Referências

1. Dias EC. A organização da atenção à saúde do trabalhador. In: Ferreira Filho, organizador. Saúde no trabalho. São Paulo: Rocca; 2000. p. 1-23.
2. Priuli R, Moraes M, Chiaravalloti R. Impacto do estresse na saúde de cortadores de cana. *Rev Saude Publica*. 2014;48(2):225-31.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [date unknown]. [cited em 8 mar 2021]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html)
4. Silva M, Bernardo M, Souza H. Relação entre saúde mental e trabalho: a concepção de sindicalistas e possíveis formas de enfrentamento. *Rev Bras Saude Ocup*. 2016;41:e23.
5. Prado C. Estresse ocupacional: causas e consequências. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(3):285-9.
6. Bezerra C, Silva K, Costa J, Farias J, Martino M, Medeiros S. Prevalence of stress and burnout syndrome in hospital nurses working in shifts. *Reme Rev Min Enferm*. 2019;23:e-1232.
7. Haeffner R, Sarquis L, Heck R, Jardim V. Prevalence of hearing problems and associated factors in an agricultural company in southern Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(3):679-90.
8. Yang T, Qiao Y, Xiang S, Li W, Gan Y, Chen Y. Work stress and the risk of cancer: A meta-analysis of observational studies. *Int J Cancer*. 2018;144(10):2390-400.
9. Damacena G, Szwarcwald C, Malta D, Souza P Jr, Vieira M, Pereira C, et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(2):197-206.
10. Souza-Júnior P, Freitas M, Antonaci G, Szwarcwald C. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(2):207-16.
11. Szwarcwald C, Malta D, Pereira C, Vieira M, Conde W, Souza P Jr, et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Cienc Saude Colet*. 2014;19(2):333-42.
12. Kploanyi E, Dwomoh D, Dzodzomenyo M. The effect of occupational stress on depression and insomnia: a cross-sectional study among employees in a Ghanaian telecommunication company. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1045.
13. Durand A, Bompard C, Sportiello J, Michelet P, Gentile S. Stress and burnout among professionals working in the emergency department in a French university hospital: prevalence and associated factors. *Work*. 2019;63(1):57-67.
14. Maharaj S, Lees T, Lal S. Prevalence and risk factors of depression, anxiety, and stress in a cohort of Australian nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):61.
15. Novaes Neto E, Xavier A, Araújo T. Factors associated with occupational stress among nursing professionals in health services of medium complexity. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(suppl 1):e20180913.
16. Houdmont J, Cox T, Griffiths A. Work-related stress case definitions and prevalence rates in national surveys. *Occup Med*. 2010;60(8):658-61.
17. Amorim J, Salla S, Trelha C. Factors associated with work ability in the elderly: systematic review. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(4):830-41.
18. Scheibe S, Spieler I, Kuba K. An older-age advantage? Emotion regulation and emotional experience after a day of work. *Work Aging Retire*. 2016;2(3):307-20.
19. Hsu H. Age differences in work stress, exhaustion, well-being, and related factors from an ecological perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):50.
20. Campos F, Araújo T, Viola D, Oliveira P, Sousa C. Estresse ocupacional e saúde mental no trabalho em

- saúde: desigualdades de gênero e raça. *Cad Saude Coletiva*. 2020;28(4):579-89.
21. Hirschle A, Gondim S. Estresse e bem-estar no trabalho: uma revisão de literatura. *Cienc Saude Colet.* 2020;25(7):2721-36.
  22. Gioda A, Aquino Neto F. Considerações sobre estudos de ambientes industriais e não industriais no Brasil: uma abordagem comparativa. *Cad Saude Publica*. 2003;19(5):1389-97.
  23. Costa MB, Brickus LR. Effect of ventilation systems on prevalence of symptoms associated with “sick buildings” in Brazilian commercial establishments. *Arch Environ Health*. 2000;55(4):279-83.
  24. Pereira-Jorge I, Espíndola T, Bittencourt-Varella P, Raymundo T, Dias-Bernardo L. Identificação do estresse em trabalhadores do período noturno. *Rev Fac Med*. 2018;66(3):327-33.
  25. Sancini A, Ciarrocchia M, Capozzella A, Corbosiero P, Fiaschetti M, Caciari T, et al. Lavoro a turno e notturno e salute mentale [Shift and night work and mental health]. *G Ital Med Lav Ergon*. 2012;34(1):76-84.
  26. Ulhôa M, Marqueze E, Burgos L, Moreno C. Shift work and endocrine disorders. *Int J Endocrinol*. 2015;826249.
  27. McHill A, Wright K. Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obesity Rev*. 2017;18(suppl. 1):15-24.
  28. Cannizzaro E, Cirrincione L, Mazzucco W, Scorciapino A, Catalano C, Ramaci T, et al. Night-time shift work and related stress responses: a study on security guards. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2):562.
  29. Ding Y, Dai J. Advance in stress for depressive disorder. *Adv Exp Med Biol*. 2019;147-78.
  30. Looseley A, Wainwright E, Cook T, Bell V, Hoskins S, O'Connor M, et al. Stress, burnout, depression and work satisfaction among UK anaesthetic trainees; a quantitative analysis of the Satisfaction and Wellbeing in Anaesthetic Training study. *Anaesthesia*. 2019;74(10):1231-9.
  31. Otowiz V, Lopes P, Lauris J, Santos C, Lopes A. Prevalence of noise-induced hearing loss in drivers. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2013;16(4):509-14.
  32. Silva M, Silva D, Leal E, Carvalho A, Miranda P, Falcão C. Percepção do ruído ocupacional e perda auditiva em estudantes de Odontologia. *Rev ABENO*. 2016;16(2):16-24.
  33. Filus W, Sampaio J, Albizu E, Marques J, Lacerda A. Percepção de equipes de trabalho sobre o ruído em pronto-socorro. *Audiol Commun Res*. 2018;23:e2014.
  34. Dias A, Cordeiro R, Corrente J, Gonçalves C. Associação entre perda auditiva induzida pelo ruído e zumbidos. *Cad Saude Publica*. 2006;22(1):63-8.
  35. Zhang Z, Lu Y, Yong X, Li J, Liu J. Effects of occupational radiation exposure on job stress and job burnout of medical staff in Xinjiang, China: a cross-sectional study. *Med Sci Monit*. 2020;26:e927848-1-13.
  36. Jasperse M, Herst P, Dungey G. Evaluating stress, burnout and job satisfaction in New Zealand radiation oncology departments. *Eur J Cancer Care*. 2013;23(1):82-8.
  37. Sehlen S, Vordermark D, Schäfer C, Herschbach P, Bayerl A, Pigorsch S, et al. Job stress and job satisfaction of physicians, radiographers, nurses and physicists working in radiotherapy: a multicenter analysis by the DEGRO quality of life work group. *Radiat Oncol*. 2009;4(6).
  38. Etzel R, König A, Keil B, Fiebich M, Mahnken A. Effectiveness of a new radiation protection system in the interventional radiology setting. *Eur J Radiol*. 2018;106:56-61.
  39. Marini A, Halpern R, Aerts D. Sensibilidade, especificidade e valor preditivo da queixa auditiva. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):982-4.

## Contribuições de autoria

Zucki F, Jesus CJ e Hillesheim D tiveram contribuição substancial na concepção do estudo, no levantamento, na análise e na interpretação dos dados, na elaboração e nas revisões críticas do manuscrito e na aprovação da versão final publicada e assumem responsabilidade pública integral pelo trabalho realizado e pelo conteúdo publicado.

## Disponibilidade de dados

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponível no link <https://www.pns.icict.fiocruz.br/bases-de-dados/>.

Recebido: 25/06/2021  
Revisado: 04/10/2021  
Aprovado: 20/10/2021

*Editor-Chefe:*  
Eduardo Algranti