

## ARTIGO

# SONO, ESTRESSE, FADIGA E FUNCIONAMENTO EXECUTIVO DO POLICIAL RODOVIÁRIO FEDERAL NO RIO GRANDE DO SUL

### ÂNGELA MARIA DE FREITAS

Doutorado em Ciências da Saúde - ênfase Neurociências PUCRS/2016. Mestrado em Ciências da Saúde-ênfase neurociências PUCRS/2009. Graduação em Psicologia ULBRA. Graduação em Ciências Sociais UFRGS. Docente do Curso de Psicologia/UNICNEC. Assessoria em Projetos de Pesquisa na Segurança Pública SJS/RS (1999-2003) e SINPRF (2010-atual).

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** freit2008@yahoo.com.br **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-7340-184X>

### FRANCELISE DE FREITAS

Mestre em Gerontologia Biomédica pela Escola de Medicina da PUCRS. Especialista em Avaliação Psicológica. Psicóloga-PUCR. Autora de capítulo do livro: Temas de Geriatria e Gerontologia para a Comunidade. Cofundadora da Liga Acadêmica de Psicologia da Saúde do Hospital São Lucas da PUCRS. integrante de projetos de pesquisa desenvolvidos no Instituto do Cérebro do Rio Grande do Sul (INSCER)

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** freitasfrancelise@gmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/000-0003-0782-4558>

### MAICON NACHTIGALL

Graduação em Física - UFRGS; MBA em Psicologia Positiva; Policial Rodoviário Federal; Presidente do Sindicato dos Policiais Rodoviários Federais no Rio Grande do Sul; Palestrante.

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Pelotas

**Email:** redemaicon@gmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9556-6127>

### JOSÉLI DO NASCIMENTO PINTO

Policial Militar; Enfermeira; Docente Universitária; Doutoranda.

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** joselinascimento@hotmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-3594-7443>

### GILBERTO SANT'ANNA DA SILVA

Psicólogo, com especialização em Administração em Recursos Humanos, e Policial Rodoviário Federal.

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Garibaldi

**Email:** glbrtsantanna@gmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-9795-3291>

### DEOLINDO PAULO CARNIEL

Policial Rodoviário Federal DPRF - lotação: 9ª SRPRF/RS. Mestrando em Gerontologia Biomédica na PUC/RS. Pós-Graduação em Segurança Pública e Justiça Criminal-PUCRS (2010). Pós-Graduação Direitos Humanos, Cidadania e Sustentabilidade na PUC/RS (2022) ; Graduação em Administração; Diretor de Saúde- SINPRF/RS. Presidente da Federação Nacional dos Policiais Rodoviários Federais FenaPRF, (2017/2020).

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** carniel@sinprfrs.org.br **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-9783-7645>

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

**EDUARDO LEAL-CONCEIÇÃO**

Psicólogo, graduado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Neuropsicólogo pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP) e Especialista em Terapia Cognitivo-comportamental pelo Child Behavior Institute (CBI) of Miami. Doutorando e Mestre em Medicina: Ciências Médicas, com enfoque em Neurologia, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Psicólogo e Neuropsicólogo no Hospital São Lucas da PUCRS; Pesquisador no Instituto do Cérebro do Rio Grande do Sul (InsCer).

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** co.eduardoleal@gmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9789-698X>

**MIRNA WETTERS PORTUGUEZ**

Doutora em neurociência pela Universidade Federal de São Paulo, Professora da Escola de Medicina da Pucrs, Pesquisadora do Instituto do Cérebro/Pucrs.

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** mirna@pucrs.br **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4068-6249>

**ADRIANA MACHADO VASQUES**

Dra. em Gerontologia Biomédica, mestre em Neurociências, especialista em Neuropsicologia. Psicóloga. Professora na Graduação e na Especialização em Neuropsicologia e Psicologia Hospitalar.

**País:** Brasil **Estado:** Rio Grande do Sul **Cidade:** Porto Alegre

**Email:** adriavasques@hotmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-9066-0031>

**JOSÉ ROSSY E VASCONCELOS JÚNIOR**

Médico Psiquiatra (2019), Mestre em Ciências da Saúde (2004), graduado em Medicina (2015) e em Ciências Farmacêuticas (2001) pela Universidade de Brasília - UnB. Polícia Rodoviária Federal - PRF (desde 2005) e Instrutor da Universidade da PRF.

**País:** Brasil **Estado:** Distrito Federal **Cidade:** Brasília

**Email:** jose.rossy.junior@gmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8621-6002>

**Contribuições dos autores:**

**Ângela Maria de Freitas:** Integrou a equipe de coordenação do estudo. Organização do projeto e coordenação do processo avaliativo. **Francelise de Freitas:** Avaliação neuropsicológica dos policiais participantes, dados de avaliação do artigo na métrica e organização dos dados estatísticos. **Maicon Nachtigall:** Proponente da pesquisa a qual gerou este artigo, buscando relações institucionais entre PRF e PUC/RS. Organizador responsável dos agendamentos e participação dos PRFs no estudo. **Joséli do Nascimento Pinto:** contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e interpretação dos dados; assim como na redação e na revisão crítica e aprovação final da versão publicada. **Gilberto Sant'Anna da Silva:** integrou a equipe de coordenação do estudo junto à PRF. **Deolindo Paulo Carniel:** Articulação e acompanhamento junto a PRF sobre a amostra pesquisa; Definição das entrevistas e acompanhamento da aplicação dos questionários com os pesquisadores, Construção do referencial teórico, análise dos dados, coordenação das devolutivas juntos ao PRFs. **Eduardo Leal-Conceição:** Contribuiu com a metodologia e coleta de dados para a investigação, bem como auxílio na redação do artigo. **Mirna Wetters Portuguese:** Co-orientação da pesquisa, participação na análise dos dados e escrita da pesquisa. **Adriana Machado Vasques:** Colaborou na coleta de dados, aplicando e fazendo o levantamento dos instrumentos e na devolutiva aos participantes. Colaborou na construção do artigo. **José Rossy e Vasconcelos Junior** contribuiu na análise dos dados obtidos dos instrumentos aplicados nos postos e nas delegacias, na análise dos dados relacionados ao sono, favorecendo deste modo uma análise aproximada entre atividade policial e saúde.

---

**RESUMO**

O Brasil está entre os 10 países com maior número de óbitos por acidentes de trânsito. Esse problema diz respeito ao cenário em que atuam os Policiais Rodoviários Federais (PRFs), os quais realizam patrulhamento ostensivo visando à segurança e à preservação da vida. Com o objetivo de atualizar diretrizes institucionais de intervenção em saúde para esses profissionais, passamos a investigar qualidade do sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo, utilizando como delineamento um estudo observacional do tipo transversal com abordagem descritiva analítica. Identificamos prevalência de profissionais com comprometimento

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

na qualidade do sono, e presença de fadiga crônica e de vulnerabilidade ao estresse no trabalho, no item infraestrutura e rotina (teste EVENT). Esse fator está relacionado a questões como dobrar jornada de trabalho, problemas de saúde e acidentes de trabalho.

**Palavras-chave:** Sono. Estresse. Fadiga. Policial Rodoviário Federal.

---

**ABSTRACT****SLEEP, STRESS, FATIGUE AND EXECUTIVE FUNCTIONING OF FEDERAL HIGHWAY POLICE IN RIO GRANDE DO SUL**

*Brazil is among the top 10 countries with the highest number of deaths from road traffic accidents. Within this scenario are the Federal Highway Police (FHP), who carry out overt patrols, seeking to ensure public safety and preservation of life. A cross-sectional observational study with an analytical descriptive approach was conducted, investigating the sleep quality, stress, fatigue, and executive functioning of these professionals, aimed at updating the institutional health intervention guidelines. We identified a prevalence of individuals with impaired sleep quality, and the presence of chronic fatigue and vulnerability to work stress, in infrastructure and routine (EVENT test). This factor relates to issues such as of working double shifts, health problems and accidents at work.*

**Keywords:** Sleep. Stress. Fatigue. Federal Highway Police.

**Data de Recebimento:** 12/04/2021 – **Data de Aprovação:** 18/04/2022

**DOI:** 10.31060/rbsp.2023.v.17.n1.1479

---

**INTRODUÇÃO**

O Brasil está entre os 10 países que apresentam os mais elevados números de óbitos por acidentes de trânsito, responsáveis também por sequelas físicas e psicológicas, principalmente entre a população jovem e em idade produtiva. A cada 15 minutos, uma pessoa morre em um acidente de trânsito no Brasil. Somente no ano de 2019, mais de 40 mil pessoas morreram em estradas brasileiras (SEGURADORA LÍDER-DPVAT, 2019).

Nas rodovias federais brasileiras, o Policial Rodoviário Federal (PRF) realiza o patrulhamento ostensivo, o policiamento, o combate ao crime, a fiscalização viária para a preservação da ordem e da segurança das pessoas e, fundamentalmente, a preservação da vida.

Para esse contexto institucional, a PRF organiza suas ações de saúde baseadas na Instrução Normativa No 068/2016, a qual estabelece princípios e diretrizes para a implementação de políticas de atenção à saúde do servidor no âmbito da Polícia Rodoviária Federal, e desse modo cria o Programa de Saúde do Servidor (PROSSERV).

**Art. 5º O Programa de Saúde do Servidor observará as seguintes diretrizes:**

**I Multideterminação da saúde:** a saúde é compreendida como fenômeno decorrente de diversos fatores de natureza biológica, psicológica e social□ portanto, proveniente da relação do indivíduo com grupos, destacando-se as relações no trabalho□

**II Abordagem biopsicossocial:** as equipes multiprofissionais devem pautar sua atuação na perspectiva biopsicossocial dos indivíduos, por meio de ações interdisciplinares que favoreçam relações entre diferentes conhecimentos, considerando os múltiplos fatores que influenciam a condição de saúde dos servidores em

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

suas relações com o trabalho;

**III Interdisciplinaridade:** a abordagem multiprofissional sobre as ações e programas de promoção da saúde deve contemplar os conhecimentos técnicos a partir de visão interdisciplinar, observada a relação entre as diferentes áreas do conhecimento e, fundamentalmente, considerado o conhecimento dos servidores para o desenvolvimento das ações e dos programas. (BRASIL, 2016).

Em 2016, no programa *Patrulha da Saúde*, da Superintendência Regional da PRF/RS, no que diz respeito à qualidade do sono, foi identificada em 66% dos participantes qualidade do sono regular, e em 10% de PRFs, qualidade do sono ruim. Além disso, 45% desses profissionais apresentaram episódios de Sonolência Diurna Excessiva (SDE) e 48% declararam ter sono parcialmente reparador.

A partir desses dados de 2016, este estudo foi estruturado com o objetivo de investigar qualidade do sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo em PRFs. A relevância deste estudo está em atualizar diretrizes institucionais voltadas à garantia de melhores condições de trabalho e de intervenções em saúde.

## ESTRESSE

Em relação ao estresse, Costa *et al.* (2007) verificaram que os policiais que não tiveram à sua disposição estratégias para lidar com eventos estressores ficaram sujeitos à debilitação do organismo e ao surgimento de doenças que comprometem sua saúde devido à baixa capacidade de respostas do sistema imunológico.

A profissão de policial é de alta periculosidade. Seu exercício é estressante por exigir exposição contínua a riscos e hostilidades. Sabe-se que, em situação de ameaça, o corpo reage com respostas automáticas de “luta” ou “fuga”, sendo respostas comportamentais e fisiológicas ao estresse e aos sentimentos de medo no processamento cognitivo. A primeira resposta ocorre dentro das estruturas subcorticais do sistema límbico do cérebro, e a segunda envolve o processamento cognitivo cortical, causando sentimentos conscientes, como o próprio medo (BALDWIN *et al.*, 2019; VIOLANTI *et al.*, 2017).

O estímulo desse sistema de estresse ocasiona um aumento de força, resistência e atenção para melhorar as chances de sobrevivência em curto prazo. Porém, a longo prazo – e vale assinalar que a profissão em questão pode ser exercida ao longo de décadas – e sob condições de estresse extremo, esse estímulo pode vir a ser crônico, sendo prejudicial à saúde do servidor, assim como a seu desempenho geral, resultando em aumento de erros e declínio na execução de tarefas (FENICI; BRISINDA; SORBO, 2011).

Muitos acreditam que a violência enfrentada cotidianamente pelos policiais seja um dos estressores mais agravantes no trabalho policial. Porém, fontes mais significativas de estresse, como as organizacionais, as preocupações sobre falha de equipamentos e as exigências da tarefa não podem ser desconsideradas (COLETA; COLETA, 2008).

### Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

## SONO

Outro fator em análise neste artigo é o sono, fundamental para o equilíbrio das funções metabólicas, cognitivas e hormonais. Em muitos casos, o sono passa por alterações significativas em indivíduos que trabalham com policiamento ostensivo ou em eventos de alto risco.

As consequências das alterações no padrão de sono são diversas: reduções na eficiência do processamento cognitivo, do tempo de reação e do desempenho atencional; prejuízo de memória; aumento da irritabilidade; alterações metabólicas; cansaço e visão turva (BONNET; ARAND, 2003). Como coadjuvante dos problemas de sono, identificou-se, tanto na literatura quanto nos estudos diretos com os policiais, a presença da Sonolência Diurna Excessiva (SDE), caracterizada pela incapacidade de se manter acordado e alerta durante os principais períodos de vigília do dia, resultando em sonolência e lapsos de sono não intencionais (STORES, 2007).

O impacto da SDE no trabalhador adulto se manifesta através da diminuição de produtividade, do aumento de absenteísmo, de maiores índices de acidentes e de uma alta probabilidade de incapacitação ocasionada por doença relacionada à SDE (BERTOLAZI *et al.*, 2009).

## FUNÇÕES EXECUTIVAS

Funções executivas envolvem intenção, seleção, controle de impulsos, planejamento estratégico e memória. É o que permite ao indivíduo direcionar comportamentos a metas, avaliar a eficiência e a adequação desses comportamentos, abandonar estratégias ineficazes em prol de outras mais eficientes e, desse modo, resolver problemas imediatos (FUSTER, 2002).

Diante de um estresse crônico ou extremo, há um declínio das funções executivas, envolvendo funções cognitivas como atenção, percepção e tomada de decisão. A redução da atenção acarreta uma maior dificuldade de foco, podendo desencadear uma “cegueira atencional”. Também associadas a esse tipo de estresse crônico encontram-se dificuldades na tomada de decisão, impulsividade, desorganização e ineficiência. Em muitas situações, os policiais encontram-se em um estado de inflexibilidade psicológica diante da vasta escala de dificuldades e desafiadoras demandas no trabalho (VIOLANTI *et al.*, 2017).

## FADIGA

Entende-se por fadiga um estado que supera o cansaço físico ou mental. Nessa condição, além da capacidade física, a cognitiva é reduzida por tempo indeterminado.

Ações diárias comuns podem parecer um “sacrifício” ou impossíveis de serem realizadas devido à sensação de debilidade e dificuldade de concentração. Normalmente, a fadiga mental está associada a aspectos emocionais, geralmente ligados à pressão psicológica resultante de alguma circunstância ou situação (OGEIL *et al.*, 2018). Entre os principais sintomas relacionados à fadiga estão: dificuldade de concentração, insônia, falta de apetite, desmotivação, irritabilidade, sensação de cansaço e esgotamento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa empregou o método observacional do tipo transversal com abordagem descritiva analítica. Os estudos transversais são utilizados para caracterização de determinados eventos, pois ajudam a identificar a associação entre o perfil da amostra e os fatores de interesse, como, em questão: sono, estresse, fadiga e funções executivas.

### LOCAL DE ESTUDO

A coleta de dados ocorreu em quatro delegacias regionais da Polícia Rodoviária Federal no estado do Rio Grande do Sul. Os critérios utilizados foram:

- Delegacias *com maior e menor* intensidade de movimento, visando a contemplar profissionais com características mais heterogêneas possíveis;
- Disponibilidade do local para receber pesquisadores, com salas e espaço apropriado para aplicação dos instrumentos de pesquisa.

### TABELA 1

Distribuição absoluta: locais, data e número de participantes

Local	Data	Nº PRFs
2ª Delegacia	Abril 2019	24
8ª Delegacia	Abril 2019	54
SEDE PRF	Abril 2019	22
1ª Delegacia	Mai 2019	16
3ª Delegacia	Mai 2019	9
<b>Total:</b>		<b>125*</b>

\*Número total da amostra representa 17% da população total de PRFs no RS

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

### POPULAÇÃO ESTUDADA E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

No estado do Rio Grande do Sul, o número de Policiais Rodoviários Federais é de aproximadamente 720 profissionais, distribuídos entre a sede da Superintendência e as 13 delegacias regionais. O número total de participantes neste estudo é de 125 PRFs. A amostra foi não probabilística do tipo censo. Nas delegacias selecionadas, todos os policiais foram convidados a participarem da pesquisa voluntariamente. Nos postos e nas delegacias selecionadas para o estudo, foram realizadas palestras explicando os objetivos do estudo, os critérios de inclusão e os instrumentos de pesquisa.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

Os critérios de inclusão utilizados foram:

- Manifestar interesse em participar do estudo voluntariamente;
- Estar exercendo atividade de Policial Rodoviário Federal;
- Não utilizar medicação psiquiátrica ou que gere qualquer alteração de atenção, memória, estados de vigília, sono e orientação;
- Ter acima de 12 meses de atividade operacional ou atividade administrativa.

**INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

*Escala de Sonolência Epworth (ESE):* o objetivo deste instrumento é quantificar o grau de sonolência diurna medida através de um questionário sucinto, sendo útil na identificação de distúrbios de sono (JOHNS, 1991). A pontuação deste teste varia de 0 a 24 pontos. O escore acima de 10 pontos sugere o diagnóstico de Sonolência Diurna Excessiva (SDE).

*Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR):* desenvolvido por Buysse *et al.* (1989) e validado no Brasil, em população adulta, por Bertolazi *et al.* (2009), este instrumento é constituído por 19 questões, as quais são categorizadas em sete componentes: qualidade subjetiva do sono; latência do sono; duração do sono; eficiência habitual do sono; alterações do sono; uso de medicações para o sono; e disfunção diurna do sono. A soma dos valores atribuídos aos sete componentes varia de 0 a 21 pontos (ARAUJO *et al.*, 2015).

*Questionários sobre cotidiano policial:* questionário com perguntas abertas e de múltipla escolha que possibilita conhecer aspectos relacionados ao trabalho policial e suas condições atuais de saúde.

*Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST):* internacionalmente reconhecido como padrão ouro na avaliação das funções executivas (REPPOLD; PEDROM; TRENTINI, 2010), este instrumento requer capacidade para desenvolver e manter uma estratégia apropriada de solução de problema por meio de condições de estímulos mutáveis a fim de atingir uma meta futura (LURIA, 1973; HEATON *et al.*, 2005).

*Escala Modificada de Impacto da Fadiga (MFIS):* é uma versão da escala reduzida de impacto da fadiga (M-FIS) validada para a língua portuguesa. Esta escala é composta por 21 questões distribuídas em três domínios: físico (9 itens), cognitivo (10 itens) e psicossocial (2 itens). O formato das respostas permite escores de 0 a 4 para cada item, no formato tipo Likert, em que os escores maiores refletem maior impacto da fadiga. O escore total da MFIS é dado pela soma dos três domínios e varia de 0 a 84 pontos. Valores abaixo de 38 correspondem à ausência de fadiga (PAVAN *et al.*, 2007).

*Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT):* este instrumento tem por finalidade avaliar a vulnerabilidade dos sujeitos quanto à presença de elementos estressores no ambiente de trabalho. A escala é composta por 40 itens, estruturados em escala Likert de três pontos: nunca (0), às vezes (1) e frequentemente (2); e distribuídos em três fatores: clima e funcionamento organizacional; pressão no trabalho; e infraestrutura e rotina (SISTO *et al.*, 2012).

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

**PROCEDIMENTOS ÉTICOS**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Nº 3.183.980. Em março de 2019, de acordo com suas atribuições definidas na resolução CNS Nº 466, de 2012, e da norma operacional Nº 001, de 2013, do CNS, manifestou-se pela aprovação do estudo.

Após aprovação do projeto na comissão de ética (CEP-PUCRS), o Sindicato dos Policiais Rodoviários Federais (SINPRF\RS) e a Federação Nacional dos Policiais Rodoviários Federais (FENAPRF), em contato com a SUPERINTENDÊNCIA-PRF, autorizaram a entrada dos pesquisadores nas delegacias regionais.

**PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS**

O tratamento estatístico dos dados foi realizado no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences*, versão 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA, 2018) para Windows. A apresentação dos resultados ocorreu pela estatística descritiva, e o estudo da simetria das distribuições contínuas, pelo *Kolmogorov-Smirnov*. Na comparação dos escores contínuos entre grupos independentes, foram utilizados os testes *t-Student* e Análise de Variância *One Way – Post Hoc Tukey*. A consistência interna do instrumento SAQ foi calculada pelo coeficiente *Alpha de Cronbach*. Sobre a análise que envolveu duas variáveis categóricas, foram empregados os testes Qui-quadrado de *Pearson (c2)*, complementado pela análise dos resíduos ajustados e o teste exato de *Fisher*.

**RESULTADOS**

A amostra de 125 profissionais da ativa apresentou média de idade de 42,3 anos. Na abordagem da idade por meio de faixas etárias, a concentração ocorreu nas faixas *de 40 a 49 anos* – 50,8% (n = 63), bem como nas idades de *até 39 anos* – 36,3% (n = 45). O nível de escolaridade de maior frequência foi o *Ensino Superior Completo*, presente em 74,8% (n = 83) dos casos. Entre os participantes predomina o sexo masculino 95,2% (n = 118).

## Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

TABELA 2

### Caracterização profissional, condições de saúde e prática de esporte

Aspectos do trabalho	Total Amostra (n = 125) *	
	n	%
<b>Tempo PRF (meses)</b>		
Média ± DP (Amplitude)	124,7 ± 81,1 (4 – 300)	
Mediana (1º-3º Quartil)	120,0 (49,0 – 180,0)	
<b>Tempo PRF (anos)</b>		
Média ± DP (Amplitude)	10,39 ± 6,76 (0,33 – 25,00)	
Mediana (1º-3º Quartil)	10,0 (4,08 – 15,00)	
<b>Escala de serviço**</b>		
Administrativo	24	19,7
Operacional	98	80,3
<b>Condições de saúde física</b>		
Ruim	3	2,4
Razoável	46	36,8
Boa	66	52,8
Ótima	10	8,0
<b>Condições de saúde psicológica</b>		
Ruim	13	10,4
Razoável	34	27,2
Boa	58	46,4
Ótima	20	16,0
<b>Prática de esporte</b>		
Não	13	10,4
Sim	112	89,6
Qual esporte		
Musculação	46	41,1
Corrida	34	30,4
Futebol	23	20,5
Ciclismo	10	8,9
Caminhada	8	7,1
Academia	6	5,4
Cross Fit; Funcional	6	5,4
Esporte aquático (natação, remo, windsurf e kitesurf)	7	6,3
Lutas ou defesa pessoal (jiu-jitsu, karatê, krav maga)	2	1,8
Tênis, vôlei, padel	7	6,3
Outros	4	3,6

\*Percentuais obtidos com base no total de casos válidos

\*\*Dados ausentes: Escala de serviço – 3[2,4%]

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

O tempo de trabalho na PRF em média é de 120 meses. A escala de serviço predominante entre os participantes do estudo é operacional – 80,3% (n = 98). Na caracterização de itens que consideram de maior relevância no exercício de suas atividades, os participantes citam a *atenção* – 100%; *capacidade de tomar decisões* – 99,2% (n = 124); *conhecimento técnico* – 94,4% (n = 118); *concentração* – 92,8% (n = 116). A *estratégia* (plano, método e habilidade usados para alcançar um objetivo ou resultado específico), foi citada por 72,8% (n = 91) como fundamental. No item percepção das condições de saúde, verificou-se que para o aspecto físico, 52,8% (n = 66) relataram *boas condições*, seguido daqueles que se caracterizaram

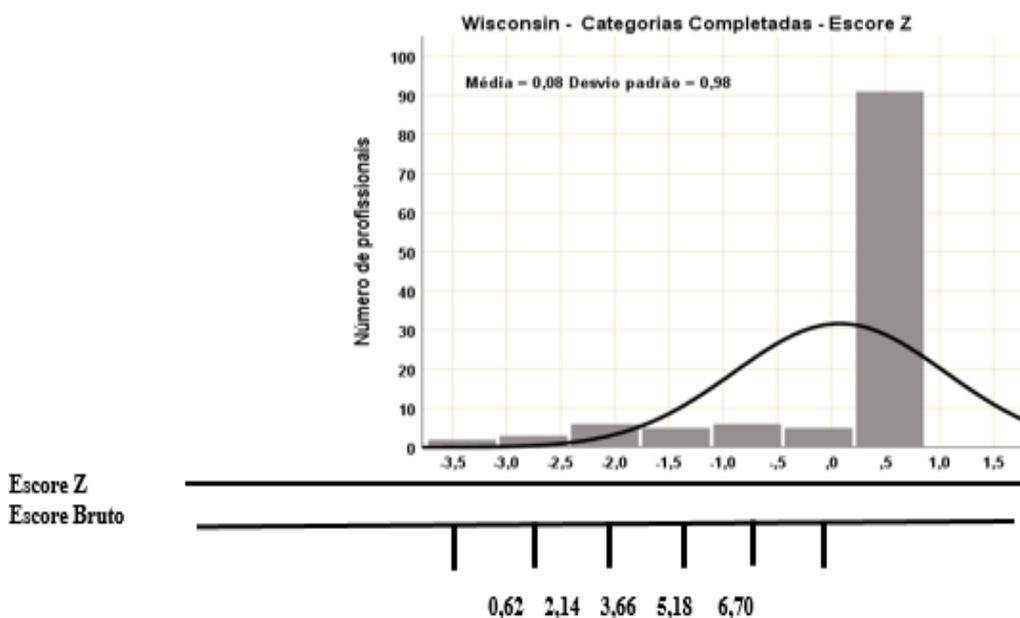
como portando razoáveis *condições de saúde* – 36,8% (n = 46). Em relação aos aspectos psicológicos, foi identificada saúde psíquica *boa* e *razoável*, com proporções de 46,4% (n = 58) e 27,2% (n = 34), respectivamente (ver Tabela 2).

## TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS (WCST)

O subteste *Número de Categorias Completadas* avalia formação de conceitos, categorização, planejamento estratégico e capacidade de transformar pensamento em ação, tais como iniciar, modular ou inibir atividade mental (ESTÉVEZ-GONZÁLEZ; GARCÍA-SÁNCHEZ; BARRAQUER-BORAS, 2000). Nessa categoria, a pontuação média para os acertos (AC) foi de 78,2 (DP = 18,3), estimativa acima da metade das 128 cartas classificadas, correspondendo a uma proporção de 61,1% de acertos. Para essa mesma categoria, 76,6% (n = 82) alcançaram a pontuação máxima de 6 pontos brutos (*categorias completadas*) com média de 5,3 (DP ± 1,5).

### FIGURA 1

Escore Z - Número de Categorias Completadas *Wisconsin*



Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Quando as pontuações das categorias completadas foram padronizadas para o *Escore Z*, utilizamos como base de cálculo os parâmetros do escore bruto população normal, média de 5,18 e desvio padrão 1,52 (HEATON *et al.*, 2005).

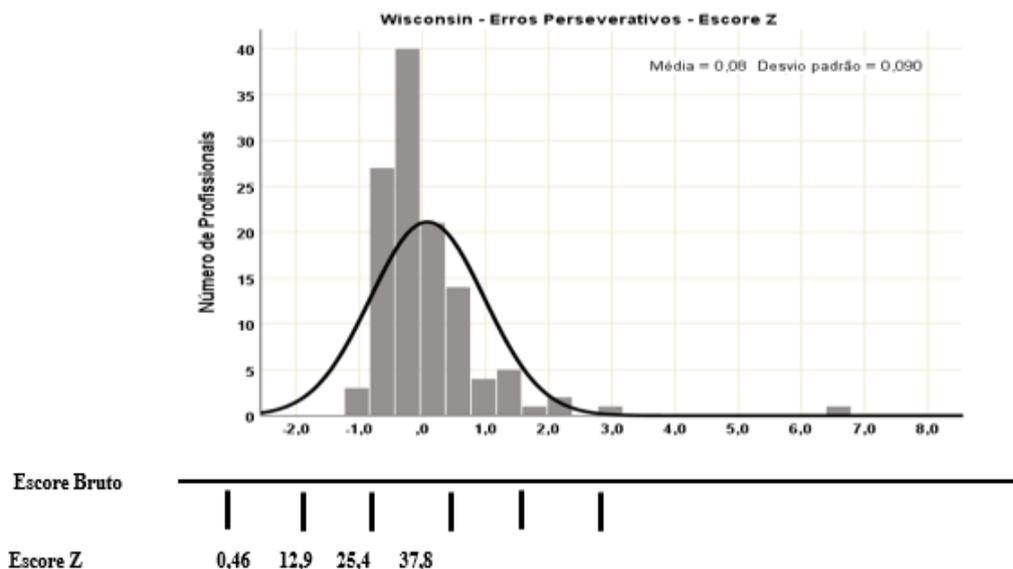
No Subteste *de erros perseverativos*, o qual avalia capacidade para recordar respostas anteriores, manter a atenção e inibir respostas (BARDENHAGEN; BOWDEN, 1998), a média de pontos foi de 14,6 (DP ± 11,4). Quando as pontuações dos *erros perseverativos* foram comparadas aos escores da população normal [12,92 ± 12,46], através do Escore Z, os resultados para os profissionais dessa amostra apontaram média de 0,08 (DP ± 0,90).

### Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolino Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

## FIGURA 2

### Escore Z - Erros Perseverativos *Wisconsin*



Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

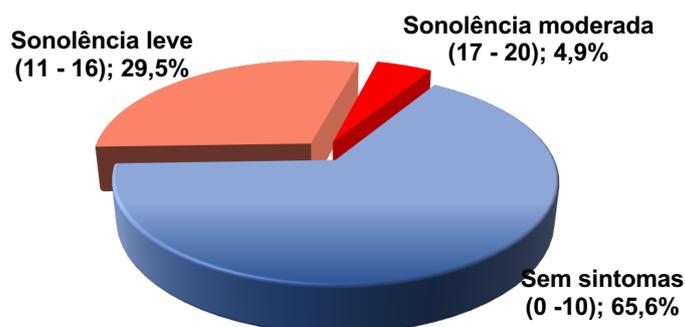
A chance de os profissionais alcançarem *erros perseverativos* superiores à média da população normal é de 53,19%, índices que não indicam disfunção executiva para essa amostra.

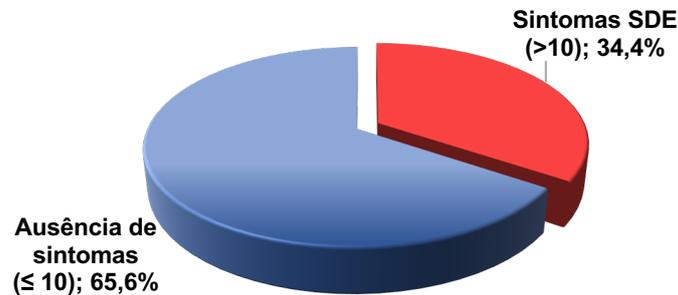
## ESCALA DE SONOLÊNCIA EPWORTH (ESE)

Para os dados da Escala de Sonolência EPWORTH, a pontuação média obtida foi de 9,1 ( $DP = 3,9$ ). O número de PRFs com SDE foi observada em 34,4% ( $n = 42$ ) dos profissionais, sendo que 29,5% ( $n = 36$ ) possuem *sonolência leve*, e 4,9% ( $n = 6$ ) apresentaram pontuações relacionadas à *sonolência moderada*.

## FIGURA 3A

### Pontuação obtida referente à presença e ausência SDE – Escala de Sonolência EPWORTH



**FIGURA 3B****Pontuação obtida referente à classificação por sintoma – Escala de Sonolência EPWORTH**

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO PITTSBURGH (PSQI-BR)**

Da soma obtida dos sete componentes, obteve-se a pontuação global do PSQI. Quanto maior o número de pontos, pior é a qualidade do sono. A pontuação máxima é de 21 pontos, sendo que escores superiores a 5 pontos indicam qualidade de sono ruim no padrão do sono. Nessa escala PSQI-BR, a pontuação geral obtida foi de:

- 65,6% (n = 82) apresentando escores indicando qualidade do sono ruim;
- 18,4% (n = 23) apresentando escores para qualidade do sono com alterações;
- 16,0% (n = 20) apresentando qualidade do sono boa.

Dos sete componentes integrantes na escala PSQI, três apontam para qualidade do sono com comprometimento: *Alterações do Sono*, *Latência do sono*, e *Disfunção diurna do sono*.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

**TABELA 3**

Índice de Qualidade de Sono Pittsburgh (PSQI-BR)

Componentes da Escala PSQI-BR	Níveis de dificuldade Total Amostra (n = 125) *		Estimativas		
	n	%	Média	DP	Mediana
<b>01 Qualidade subjetiva do sono</b>			1,3	0,7	1,0
0 Muito bom	14	11,2			
1 Bom	<b>65</b>	<b>52,0</b>			
2 Ruim	41	32,8			
3 Muito ruim	5	4,0			
<b>02 Latência do sono</b>			1,4	1,0	1,0
< ou = 15 minutos	24	19,2			
16 a 30 minutos	40	32,0			
31 a 60 minutos	<b>43</b>	<b>34,4</b>			
> 60 minutos	<b>18</b>	<b>14,4</b>			
<b>03 Duração do sono</b>			1,0	0,8	1,0
> 7 horas	31	24,8			
6 a 7 horas	<b>67</b>	<b>53,6</b>			
5 a 6 horas	21	16,8			
< 5 horas	6	4,8			
<b>04 Eficiência habitual do sono**</b>			0,4	0,8	0,0
> 85%	<b>89</b>	<b>71,2</b>			
75-84%	25	20,0			
65-74%	6	4,8			
< 65%	4	3,2			
<b>05 Alterações do sono</b>			1,5	0,6	2,0
Nenhuma no último mês	4	3,2			
Menos de 1 vez por semana	56	44,8			
1 ou 2 vezes por semana	<b>59</b>	<b>47,2</b>			
3 ou mais vezes por semana	6	4,8			
<b>06 Medicamentos para o sono</b>			0,5	1,0	0,0
Nenhuma no último mês	<b>98</b>	<b>78,4</b>			
Menos de 1 vez por semana	6	4,8			
1 ou 2 vezes por semana	11	8,8			
3 ou mais vezes por semana	10	8,0			
<b>07 Disfunção diurna do sono</b>			1,4	0,8	1,0
Nenhuma dificuldade	12	9,6			
Dificuldade muito leve	<b>57</b>	<b>45,6</b>			
Dificuldade Razoável	47	37,6			
Dificuldade muito Grande	9	7,2			
<b>Pittsburg T3 total class</b>			7,6	3,2	7,0
Boa (0 – 4)	20	16,0			
Ruim (5 – 10)	<b>82</b>	<b>65,6</b>			
Presença de distúrbio (>10)	23	18,4			

\* Percentuais obtidos com base no total de cada domínio da escala

\*\* Dados ausentes: Eficiência habitual do sono – 1 [0,8%]

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

## ESCALA MODIFICADA DO IMPACTO DA FADIGA (MFIS)

Na Escala Modificada de Impacto de Fadiga (MFIS), observou-se que 49,2% (n = 60) dos profissionais apresentaram sintomatologia compatível com fadiga. A pontuação para o total da escala MFIS variou de 4 a 65 pontos, com média de 37,7 (DP = 12,7) pontos.

Dos 49,2% que apresentaram presença de fadiga, identificamos escore médio significativamente maior na fadiga cognitiva (22,6 DP 4,5) se comparada com as estimativas obtidas nos escores para fadiga física (20,5 DP 4,4).

## ESCALA DE VULNERABILIDADE AO ESTRESSE NO TRABALHO (EVENT)

**Fator F1 (Clima e funcionamento organizacional):** o escore médio obtido foi de 8,4 (DP = 5,9), em que 40,8% apresentaram baixo estresse para questões organizacionais.

**Fator F2 (Pressão no trabalho):** o escore médio obtido pelo grupo de profissionais aqui avaliados alcançou 10,8 (DP = 5,4), prevalecendo as classificações Inferior, 35,8% (n = 43), e Médio Inferior, 30% (n = 36). Esse fator avalia questões como acúmulo de trabalho e prazos em atividades.

**Fator F3 (Infraestrutura e rotina):** a média foi de 6,2 (DP = 3,6). A maior frequência foi para classificação Superior, 32,5% (n = 39), indicando ser um fator significativo de estresse. Para esse fator, destinam-se questões como dobrar jornada de trabalho, problemas de saúde e acidentes de trabalho.

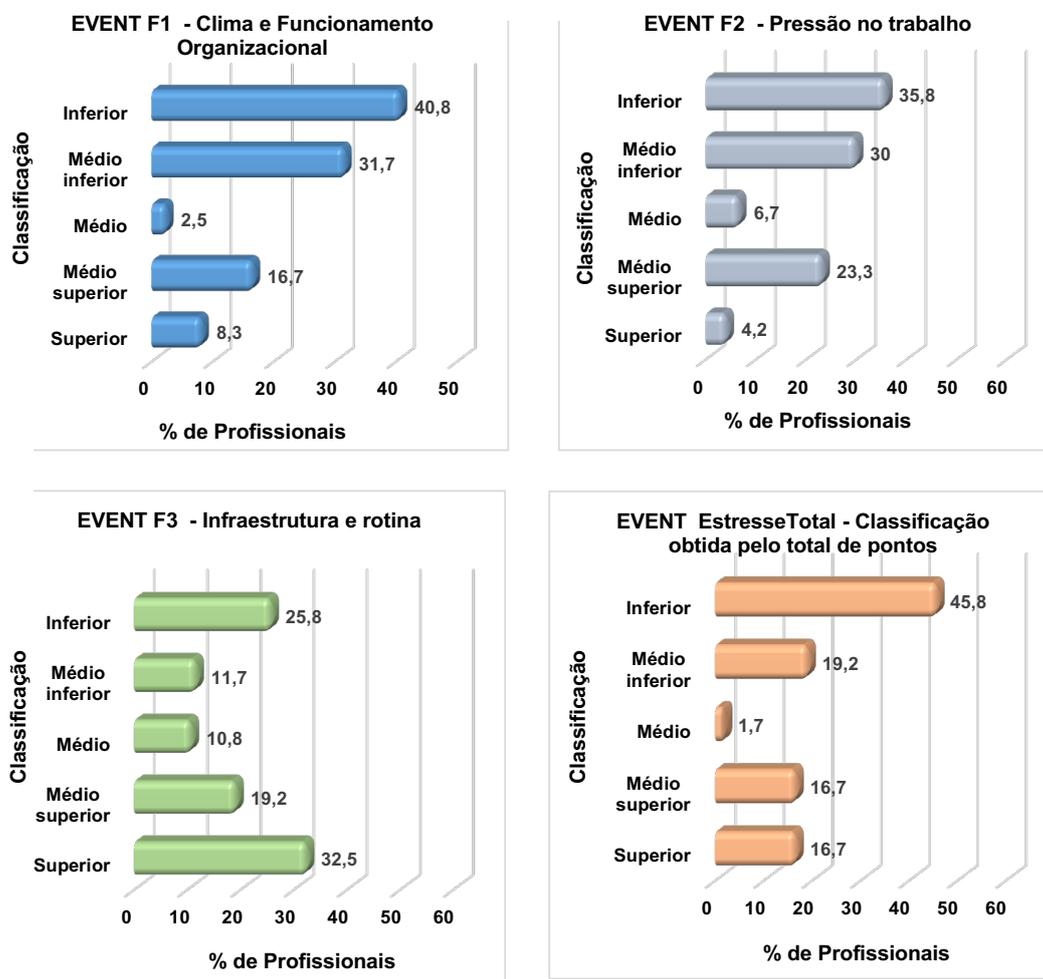
**Fator Total (Presença ou ausência de estresse):** a estimativa da média foi de 25,4%, com predomínio das classificações Inferior, 45,8% (n = 55), e Médio Inferior, 19,2% (n = 23), representando 65% da amostra com ausência de estresse. Apenas 16,7% dos participantes apresentaram escores indicando estresse (ver figura 4).

### Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolino Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

#### FIGURA 4

##### Escala de vulnerabilidade ao estresse no trabalho (EVENT)



\* Percentuais obtidos com base no total de cada domínio da escala

\*\* Dados ausentes: Eficiência habitual do sono – 1 [0,8%]

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

## DISCUSSÃO

Sabe-se que quanto mais atualizadas são as informações sobre a saúde do Policial Rodoviário Federal, maiores são os subsídios para os programas de acompanhamento e revisão dos modelos de atenção a esses profissionais.

Neste estudo, o primeiro fator para análise é a prevalência de profissionais com significativo comprometimento na qualidade do sono, presença de fadiga crônica e vulnerabilidade ao estresse no item *Infraestrutura e rotina* – Teste EVENT, o qual está relacionado a questões como dobrar jornada de trabalho, problemas de saúde e acidentes de trabalho. Um segundo fator é a pontuação obtida pelos PRFs

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

referente à qualidade do sono, sendo identificado 65,6% com *qualidade do sono ruim*; 18,4% têm *presença de alterações do sono*; e apenas 16% possuem *qualidade do sono boa*. Somente para fins comparativos, na população adulta brasileira, os distúrbios do sono estão em torno de 45% dos indivíduos pesquisados (ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA, 2019).

Escores como esses também foram identificados em estudo realizado com policiais militares do estado do Rio Grande do Sul, onde há prevalência de distúrbios relacionados ao sono em 63,6% dos profissionais, sendo que 100% dos participantes registraram algum tipo de distúrbio ou queixa relacionada ao sono (PINTO *et al.*, 2018). Nos Estados Unidos, 4.957 policiais foram investigados por intermédio de questionários eletrônicos, e a prevalência de distúrbios do sono para esse grupo foi de 60% (BOND *et al.*, 2013).

Cabe lembrar que as *variáveis extensivas* são aquelas observadas a longo prazo, como um segundo desdobramento de alterações no sono. Essas variáveis incluem a perda do emprego, sequelas de acidentes, rompimento de relações, surgimento e agravamento de problemas de saúde (MÜLLER; GUIMARÃES, 2007). Para esses autores, identificar quais as variáveis envolvidas nos transtornos do sono requerer acompanhamento sistemático para que atividades cotidianas como trabalhar, estudar, cuidar da família e ter lazer sejam retomadas com saúde.

A hipótese de que a fadiga física não seja predominante no grupo aqui estudado baseia-se no fato de que 89,6% realizam algum tipo de exercício físico.

Uma das variáveis de maior evidência é a correlação direta entre a classificação de *sono ruim* e a presença de um tipo muito específico de fadiga: a cognitiva. Para Yang e Wu (2005), estar fadigado não é necessariamente um sintoma de uma determinada doença, mas pode ser entendido como uma experiência diária de desgaste. Fadiga também pode ser compreendida não como efeito adverso, mas como uma adaptação psicológica ou um mecanismo de defesa frente ao risco de esforço exagerado ou exaustão (VAN DIJK; SWAEN, 2003). Portanto, fadiga cognitiva merece atenção, pois, como lembra Dewald *et al.* (2010) e Roberts, Roberts e Duong (2009): processos cognitivos como aprendizagem, memória, raciocínio e funções executivas sofrem alterações em decorrência da fadiga.

O desempenho cognitivo também pode ser influenciado pelo número de horas de sono em vista de que a privação de sono está entre os fatores de relevância para estados de fadiga (DORRIAN; DINGES, 2006). No que diz respeito a esse fator, as consequências mais comuns da privação de sono são os lapsos comportamentais, a ausência de respostas cognitivas, as respostas tardias diante da realização de uma tarefa, os erros que ocorrem na ausência de estímulos e as reações de alarme falso em tarefas de vigilância (ALHOLA; POLO-KANTOLA, 2007).

Durante a avaliação das funções executivas em PRFs, não identificamos prejuízos ou disfunções, mesmo no grupo que possui *qualidade do sono ruim*. Entretanto, se mantidas as condições de privação de sono, fadiga persistente e estresse contínuo, os danos cognitivos surgirão, evidenciando prejuízos no desempenho de suas atividades e na saúde mental.

Em relação à qualidade do sono, ao utilizarmos escala de Pittsburgh (*PSQI-BR*), identificamos que três dos sete componentes que integram a escala de sono, os PRFs apresentam *alterações do sono*, *latência do sono* e *disfunção diurna*.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

As *alterações do sono* estão caracterizadas pela frequência de perturbações do sono, como acordar no meio da noite ou acordar muito antes do horário previsto; ter dificuldade para respirar; tossir ou roncar muito alto; sentir muito frio; sentir muito calor; ter sonhos ruins ou pesadelos; e ter dor no corpo ao deitar-se (CARDOSO *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2012). Nos policiais analisados, alterações do sono foram identificadas em 47,2% (n = 59), com ocorrência de uma a duas vezes por semana, e em 44,8% (n = 56), com ocorrência de uma vez por semana.

Estudos relacionam *alterações do sono* à presença de transtornos emocionais e/ou psiquiátricos, os quais impactam diretamente a qualidade de vida dos indivíduos que vivenciam essa condição. Degradação das funções mentais superiores – como memória, atenção e funções executivas, lentidão motora, diminuição da velocidade de processamento e alterações de humor são comorbidades frequentes nas alterações do sono (BITTENCOURT *et al.*, 2005; MÜLLER; GUIMARÃES, 2007). Dentre os principais distúrbios listados pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014) estão: insônia, hipersonolência, narcolepsia, apneia, transtorno do pesadelo, sonambulismo, síndrome das pernas inquietas, entre outros.

A *latência do sono*, referente à duração do intervalo entre o horário em que o indivíduo decide dormir e o horário em que de fato adormece (tempo necessário para iniciar o sono) (CARDOSO *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2012), foi identificada com faixa de tempo de 31 a 60 minutos, em 34,4% (n = 43) dos PRFs.

A literatura indica que alguns fatores comportamentais podem influenciar na *latência do sono*, como ingestão de cafeína e bebidas alcoólicas, as quais podem piorar a qualidade de sono (ROPKE *et al.*, 2018; PINHEIRO, 2012; CLARK; LANDOLT, 2017). Sabe-se que a *latência do sono* tem um padrão alterado nos diversos distúrbios, como na insônia secundária à depressão, em que se detecta a latência reduzida para o sono REM, porém o aumento de despertares, ou na narcolepsia, em que a latência é substancialmente diminuída, o sono é fragmentado (TOGEIRO; SMITH, 2005).

Já a *disfunção diurna do sono* (SDE), caracterizada pela sonolência durante o dia, foi identificada em 45,6% (n = 57) dos participantes. Nesse grupo que apresentou algum tipo de disfunção diurna, foi identificada a relação desta com presença de fadiga e saúde psicológica razoável, confirmando a associação significativa entre *disfunção diurna do sono* e saúde psicológica. Para os profissionais com *ausência de disfunção diurna/dificuldade leve*, a associação ocorreu com a percepção de saúde psicológica *boa e ótima*. A SDE também é descrita por uma inversão do ciclo circadiano, quando, em decorrência da má qualidade do sono noturno, o indivíduo passa a apresentar desempenho afetado nas atividades cotidianas laborais e estudantis (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Estudos indicam que essa desregulação orgânica na dualidade cortisol/melatonina também pode ocasionar, por exemplo, uma maior predisposição ao surgimento de patologias cardiovasculares (DRAGER *et al.*, 2018).

Para Ma *et al.* (2019), problemas referentes ao sono vêm sendo relacionados à exposição frequente a eventos traumáticos característicos da profissão de policial, sobrecarga de trabalho, ausência de comunicação e dificuldades com colegas e chefias.

Embora todos esses cruzamentos e comparativos de escores, para esse grupo de policiais, aponte para a presença de sono ruim, sabe-se da existência de consequências indiretas e muitas vezes invisíveis, como queda do desempenho no trabalho, prejuízos nas funções cognitivas e comprometimento da saúde mental. O Centro para Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos constatou que indivíduos

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolino Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguez, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

que dormem menos de 5 horas por noite apresentam 42% de chances de desenvolver obesidade, 40% de possibilidades de ter diagnóstico de diabetes, 69% de ter hipertensão, 62% de ter acidente vascular cerebral (AVC) e 152% maior probabilidade de ter um infarto cardíaco (GRANDNER *et al.*, 2013; WU; GU; YU, 2014; GARBARINO; MAGNAVITA, 2015).

Assim, o problema em questão não é somente o avanço de escores para qualidade do sono ruim ou escores para presença de fadiga, mas os fatores provenientes desses resultados.

Na hipótese de se realizar o mesmo estudo para outro grupo de policiais, os escores obtidos poderão ser diferentes, mas não necessariamente melhores, uma vez que variáveis de grande peso, como turno rotativo e escala de trabalho na madrugada, dificilmente serão isoladas do trabalho policial.

## CONCLUSÃO

No índice de qualidade de sono, constatou-se que 65,6% dos Policiais Rodoviários Federais avaliados neste estudo apresenta qualidade de sono ruim. Apenas 16,0% dos investigados relataram ter boa qualidade de sono. Em 49% dos PRFs, foi identificada a presença de fadiga, predominando escores para fadiga cognitiva. Identificamos significativa relação entre fadiga e qualidade do sono, tempo de latência para dormir e distúrbios do sono. Quanto maior a fadiga, maior o prejuízo na qualidade do sono.

Em 41% dos PRFs registramos índices significativos de estresse relacionado à rotina e à infraestrutura do trabalho, como dobrar jornada de trabalho; doença ou acidente; equipamentos precários; licença-saúde; mudança de chefia e pouca cooperação da equipe; e imprevisibilidade no trabalho. Em relação à avaliação das funções executivas, identificamos número acima da média, significando capacidade de planejamento, flexibilidade mental, controle de respostas automáticas e memória de trabalho sem prejuízos.

Identificamos a prevalência de profissionais com comprometimento do sono, fadiga crônica e vulnerabilidade ao estresse, fatores importantes para a saúde e que impactam diretamente na atividade laboral. Por meio desses achados, espera-se a elaboração de diretrizes e ações visando a reversão desses índices e contribuições consistentes para modelos atualizados de prevenção e acompanhamento em Saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. **A importância da qualidade do sono**, 2019. Disponível em: <https://www.abneuro.org.br/post/a-import%C3%A2ncia-da-qualidade-do-sono>. Acesso em: 18 fev. 2021.

ALHOLA, P.; POLO-KANTOLA, P. Sleep deprivation: impact on cognitive performance. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. 3, n. 5, p. 553-567, 2007.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. DSM-5. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAUJO, P. A. B.; STIES, S. W.; WITTKOPF, P. G.; NETTO, A. S.; GONZALÉS, A. I.; LIMA, D. P.; GUIMARÃES, S. N.; ARANHA, E. E.; ANDRADE, A.; CARVALHO, T. Índice da qualidade do sono de Pittsburgh para uso na reabilitação cardiopulmonar e metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 6, p. 472-475, 2015.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

BALDWIN, S.; BENNELL, C.; ANDERSEN, J. P.; SEMPLE, T.; JENKINS, B. Stress-activity mapping: physiological responses during general duty police encounters. **Frontiers in Psychology**, v. 10, out. 2019.

BARDENHAGEN, F. J.; BOWDEN, S. C. Cognitive components in perseverative and nonperseverative errors on the object alternation task. **Brain and Cognition**, v. 37, n. 2, p. 224-236, 1998.

BERTOLAZI, A. N.; FAGONDES, S. C.; HOFF, L. S.; PEDRO, V. D.; BARRETO, S. S. M.; JOHNS, M. W. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 9, p. 877-883, set. 2009.

BITTENCOURT, L. R. A.; SILVA, R. S.; SANTOS, R. F.; PIRES, M. L. N.; MELLO, M. T. Sonolência excessiva. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 27, suppl. 1, p. 16-21, maio 2005.

BOND, J.; SARKISIAN, K.; CHARLES, L. E.; HARTLEY, T. A.; ANDREW, M. E.; VIOLANTI, J. M.; BURCHFIEL, C. M. Association of traumatic police event exposure with sleep quality and quantity in the BCOPS Study cohort. **International Journal of Emergency Mental Health**, v. 15, n. 4, p. 255-265, 2013.

BONNET, M. H.; ARAND, D. L. Clinical effects of sleep fragmentation versus sleep deprivation. **Sleep Medicine Reviews**, v. 7, n. 4, p. 297-310, 2003.

BRASIL. Ministério da Justiça. Direção Geral da Polícia Rodoviária Federal. Instrução Normativa Nº 068, de 07 de março de 2016. Estabelece princípios e diretrizes para implementação de ações da política de atenção à saúde do servidor no âmbito da Polícia Rodoviária Federal; cria o Programa de Saúde do Servidor – PROSSERV, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, 15/4/2016.

BUYSSE, D. J.; REYNOLDS 3RD, C. F.; MONK, T. H.; BERMAN, S. R.; KUPFER, D. J. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**, v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989.

CARDOSO, H. C.; BUENO, F. C. C.; MATA, J. C.; ALVES, A. P. R.; JOCHIMS, I.; FILHO, I. H. R. V.; HANNA, M. M. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, n. 3, p. 349-355, set. 2009.

CLARK, I.; LANDOLT, H. P. Coffee, caffeine, and sleep: a systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. **Sleep Medicine Reviews**, v. 31, p. 70-78, 2017.

COLETA, A. S. M. D.; COLETA, M. F. D. Fatores de estresse ocupacional e coping entre policiais civis. **Psico-USF**, v. 13, n. 1, p. 59-68, jun. 2008.

COSTA, M.; JÚNIOR, H. A.; OLIVEIRA, J.; MAIA, E. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 21, n. 4, p. 217-222, 2007.

DEWALD, J. F.; MEIJER, A. M.; OORT, F. J.; KERKHOF, G. A.; BÖGELS, S. M. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. **Sleep Medicine Reviews**, v. 14, n. 3, p. 179-189, 2010.

DORRIAN, J.; DINGES, D. F. Sleep deprivation and its effects on cognitive performance. In: LEE-CHIONG, T. (Org.). **Sleep: a comprehensive handbook**. New Jersey: John Wiley and Sons, 2006, p. 139-144.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

DRAGER, L. F.; LORENZI-FILHO, G.; CINTRA, F. D.; PEDROSA, R. P.; BITTENCOURT, L. R. A.; POYARES, D.; CARVALHO, C. G.; MOURA, S. M. G. P. T.; SANTOS-SILVA, R.; BRUIN, P. F. C.; GEOVANINI, G. R.; ALBUQUERQUE, F. N.; OLIVEIRA, W. A. A.; MOREIRA, G. A.; UENO, L. M.; NERBASS, F. B.; RONDON, M. U. P. B.; BARBOSA, E. R. F.; BERTOLAMI, A.; PAOLA, A. A. V.; MARQUES, B. B. S.; RIZZI, C. F.; NEGRÃO, C. E.; UCHÔA, C. H. G.; MAKI-NUNES, C.; MARTINEZ, D.; FERNÁNDEZ, E. A.; MAROJA, F. U.; ALMEIDA, F. R.; TROMBETTA, I. C.; STORTI, L. J.; BORTOLOTTI, L. A.; MELLO, M. T.; BORGES, M. A.; ANDERSEN, M. L.; PORTILHO, N. P.; MACEDO, P.; ALVES, R.; TUFIK, S.; FAGONDES, S. C.; RISSO, T. T. 1º Posicionamento brasileiro sobre o impacto dos distúrbios de sono nas doenças cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.111, n. 2, p. 290-340, ago. 2018.

ESTÉVEZ-GONZÁLEZ, A.; GARCÍA-SÁNCHEZ, C.; BARRAQUER-BORAS, L. Los lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo. **Revista de Neurologia**, v. 31, n. 6, p. 566-577, 2000.

FENICI, R.; BRISINDA, D.; SORBO, A. R. Methods for real-time assessment of operational stress during realistic police tactical training. In: KITAEFF, J. (Ed.). **Handbook of police psychology**. New York: Routledge, 2011, p. 295-319.

FUSTER, J. M. Frontal lobe and cognitive development. **Journal of Neurocytology**, v. 31, n. 3-5, p. 373-385, 2002.

GARBARINO, S.; MAGNAVITA, N. Work stress and metabolic syndrome in police officers: a prospective study. **PLoS One**, v. 10, n. 12, 2015.

GRANDNER, M. A.; SANDS-LINCOLN, M.; PAK, V. M.; GARLAND, S. N. Sleep duration, cardiovascular disease, and proinflammatory biomarkers. **Nature and Science of Sleep**, v. 5, p. 93-107, 2013.

HEATON, R. K.; CHELUNE, G. J.; TALLEY, J. L.; KAY, G. G.; CURTISS, G. **Teste Wisconsin de classificação de cartas**: manual. Adaptação e padronização brasileira por J. A. Cunha *et al.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

JOHNS, M. W. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. **Sleep**, v. 14, n. 6, p. 540-545, 1991.

LURIA, A. R. **The working brain**. New York: Basic Books, 1973.

MA, C. C.; ANDREW, M. E.; FEKEDULEGN, D.; GU, J. K.; HARTLEY, T. A.; CHARLES, L. E.; VIOLANTI, J. M.; BURCHFIEL, C. M. Shift work and occupational stress in police officers. **Safety and Health at Work**, v. 6, n. 1, p. 25-29, 2015.

MA, C. C.; HARTLEY, T. A.; SARKISIAN, K.; FEKEDULEGN, D.; MNATSAKANOVA, A.; OWENS, S.; GU, J. K.; TINNEY-ZARA, C.; VIOLANTI, J. M.; ANDREW, M. E. Influence of work characteristics on the association between police stress and sleep quality. **Safety and Health at Work**, v. 10, n. 1, p. 30-38, 2019.

MÜLLER, M. R.; GUIMARÃES, S. S. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia**, v. 24, n. 4, p. 519-528, 2007.

OGEIL, R. P.; BARGER, L. K.; LOCKLEY, S. W.; O'BRIEN, C. S.; SULLIVAN, J. P.; QADRI, S.; LUBMAN, D. I.; CZEISLER, C. A.; RAJARATNAM, S. M. W. Cross-sectional analysis of sleep-promoting and wake-promoting drug use on health, fatigue-related error, and near-crashes in police officers. **BMJ Open**, v. 8, p. 1-9, 2018.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguese, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

OLIVEIRA, K. B. Qualidade do sono e sonolência excessiva diurna em acadêmicos de medicina. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, 2020.

OLIVEIRA, M. C. S.; ASSUNÇÃO, D. F. S.; GONÇALVES, F. A.; PAES, F. A. S.; SILVA, R. A.; TAVARES, L. F.; CARIBE, N. M. C.; NOGUEIRA, P. A.; CORRÊA, A. C. D.; PAVAN, K.; SCHMIDT, K.; MARANGONI, B.; MENDES, M. F.; TILBERY, C. P.; LIANZA, S. Esclerose múltipla: adaptação transcultural e validação da escala modificada de impacto de fadiga. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 65, n. 3a, p. 669-673, 2007.

PINHEIRO, S. M. S. **Consumo de cafeína por doentes com síndrome de apneia obstrutiva do sono**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012.

PINTO, J. N.; PERIN, C.; DICK, N. R. M.; LAZZAROTTO, A. R. Avaliação do sono em um grupo de policiais militares de elite. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 153-161, 2018.

REPPOLD, C. T.; PEDROM, A. C.; TRENTINI, C. M. Avaliação das funções executivas por meio do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – versão computadorizada. In: JOLY, M. C. R. A.; REPPOLD, C. T. (Orgs.). **Estudos de testes informatizados para avaliação psicológica**. São Paulo: Capsi Livraria e Editora Ltda, 2010, p. 45-62.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; DUONG, H. T. Sleepless in adolescence: Prospective data on sleep deprivation, health and functioning. **Journal of Adolescence**, v. 32, n. 5, p. 1045-1057, 2009.

ROPKE, L. M.; SOUZA, A. G.; BERTOZ, A. P. M.; ADRIAZOLA, M. M.; ORTOLAN, E. V. P.; MARTINS, R. H.; LOPES, W. C.; RODRIGUES, C. D. B.; BIGLIAZZI, R.; WEBER, S. A. T. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 12, 2018.

SEGURADORA LÍDER-DPVAT. **Relatório Anual 2019**. Seguradora Líder-DPVAT, 2019. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Relatorio-Anual-2019.pdf?#zoom=65%>. Acesso em: 5 fev. 2021.

SILVA, J. M. N.; COSTA, A. C. M.; MACHADO, W. W.; XAVIER, C. L. Avaliação da qualidade de sono em idosos não institucionalizados. **ConScientiae Saúde**, v. 11, n. 1, p. 29-36, 2012.

SISTO, F. F.; BAPTISTA, M. N.; NORONHA, A. P. P.; SANTOS, A. A. A. **Escala de vulnerabilidade ao estresse no trabalho (EVENT)**. São Paulo: Vetor, 2012.

STORES, G. Clinical diagnosis and misdiagnosis of sleep disorders. **Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry**, v. 78, n. 12, p. 1293-1297, 2007.

TOGEIRO, S. M. G. P.; SMITH, A. K. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 27, suppl. 1, p. 8-15, 2005.

VAN DIJK, F. J.; SWAEN, G. M. Fatigue at work. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 60, n. 1-3, 2003.

VIOLANTI, J. M.; FEKEDULEGN, D.; ANDREW, M. E.; HARTLEY, T. A.; CHARLES, L. E.; MILLER, D. B.; BURCHFIEL, C. M. The impact of perceived intensity and frequency of police work occupational stressors on the cortisol awakening response (CAR): findings from the BCOPS study. **Psychoneuroendocrinology**, v. 75, p. 124-131, 2017.

**Sono, estresse, fadiga e funcionamento executivo do policial rodoviário federal no Rio Grande do Sul**

Ângela Maria de Freitas, Francelise de Freitas, Maicon Nachtigall, Joséli do Nascimento Pinto, Gilberto Sant'Anna da Silva, Deolindo Paulo Carniel, Eduardo Leal-Conceição, Mirna Wetters Portuguez, Adriana Machado Vasques e José Rossy E Vasconcelos Júnior

WU, H.; GU, G.; YU, S. Effect of occupational stress and effort-reward imbalance on sleep quality of people's policeman. **Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi**, v. 48, n. 4, p. 276-280, 2014.

YANG, C. M.; WU, C. H. The Situational Fatigue Scale: a different approach to measuring fatigue. **Quality of Life Research**, v. 14, n. 5, p. 1357-1362, 2005.

REVISTA  
BRASILEIRA  
DE **SEGURANÇA PÚBLICA**