

# A obrigatoriedade do teste de aptidão física como fator de melhora no desempenho físico dos Oficiais da Polícia Militar do Estado do Paraná, Brasil

Physical fitness tests as a requirement for physical performance improvement in officers in the military police of the state of Paraná, Brazil

Hallyne Bergamini Silva Caetano<sup>1</sup> , Cristiano Israel-Caetano<sup>2,3</sup>, José Francisco López-Gil<sup>4</sup>, Rafael Gomes Sentone<sup>2</sup>, Karyne Bergamini Silva Godoy<sup>3</sup>, Fernando Renato Cavichioli<sup>2</sup>, Anderson Caetano Paulo<sup>1</sup>

**RESUMO | Introdução:** O condicionamento físico é requisito essencial para a atividade policial militar. Com o passar dos anos, os policiais apresentam queda substancial no desempenho físico. Os militares estaduais são avaliados anualmente por meio da aplicação de teste de aptidão física, porém, até 2015, a reprovação no teste não causava interferência na carreira. A lei estadual nº 18.659/2015 passou a exigir aprovação no teste de aptidão física como pré-requisito para promoção de oficiais na Polícia Militar do Paraná. **Objetivos:** Verificar se a obrigatoriedade do teste de aptidão física interferiu no desempenho físico de oficiais da Polícia Militar. **Métodos:** Os resultados dos testes de aptidão física de 2016-2019 (n = 1.705) foram inseridos em planilha eletrônica e estratificados por ano, pontuação obtida nos testes (*shuttle run*, membros superiores e corrida de 12 minutos) e pontuação total. Na sequência, foram feitos estatística descritiva, teste de normalidade, teste *H* de Kruskal-Wallis e comparações *post hoc* pelo teste *U* de Mann-Whitney, mantendo o nível de significância em  $p < 0,05$ . **Resultados:** A análise estatística indicou que o desempenho físico apresentou efeito ( $p < 0,05$ ) entre os testes de aptidão física aplicados em 2016, 2017, 2018, 2019 para todas as variáveis. Em 2019, ocorreram as melhores médias para *shuttle run* ( $96,91 \pm 7,54$ ) e membros superiores ( $82,60 \pm 24,81$ ), enquanto a corrida de 12 minutos apresentou melhor média em 2017 ( $60,33 \pm 28,38$ ). O tamanho do efeito (*r*) foi pequeno para todas as variáveis. **Conclusões:** Há indicativos de que a obrigatoriedade do teste de aptidão física como requisito legal para promoção pode ser um fator de melhoria no desempenho físico de policiais militares.

**Palavras-chave |** testes de aptidão; polícia; aplicação da lei; aptidão física; planejamento em saúde.

**ABSTRACT | Introduction:** Physical fitness is crucial for the work of military police officers. Over time, officers show a substantial decrease in physical fitness. State military officers must undergo a physical fitness test every year, but prior to 2015, failure on this test had no impact on career advancement. State Law No. 18.659/2015 included passage of the physical fitness test as a requirement for promotion for officers in the Paraná military police (Polícia Militar do Paraná). **Objectives:** To verify whether the obligation to undergo the physical fitness test had any effects on the physical performance of military police officers. **Methods:** The physical fitness tests results from 2016-2019 (n = 1705) were entered into an electronic spreadsheet and stratified by year. The spreadsheet included scores on individual tests (*shuttle run*, upper body and 12-minute run) as well as the sum total across all tests. Then, descriptive statistics, normality test, Kruskal-Wallis *H* test, and post-hoc comparisons were performed using the Mann-Whitney *U* test. with a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** Significant differences ( $p < 0.05$ ) were observed on all variables in the physical fitness test when compared between the years of 2016, 2017, 2018 and 2019. Mean scores on the shuttle run ( $96.91 \pm 7.54$ ) and upper body tests ( $82.60 \pm 24.81$ ) were highest in 2019, while the mean score on the 12-minute run test was highest in 2017 ( $60.33 \pm 28.38$ ). The effect size of these differences (*r*) was small. **Conclusions:** The evidence suggests that the inclusion of the physical fitness test as a requirement for promotion can contribute to the improvement of physical performance in military police officers.

**Keywords |** aptitude tests; police; law enforcement; physical fitness; health planning.

<sup>1</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Assessoria Técnica, Casa Militar, Polícia Militar do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>4</sup> Departamento de Actividad Física y Deporte, Universidad de Murcia, Región de Murcia, Espanha.

Fonte de financiamento: Nenhuma

Conflitos de interesse: Nenhum

**Como citar:** Caetano HBS, Israel-Caetano C, López-Gil JF, Godoy KBS, Cavichioli, FR, Paulo AC. Physical fitness tests as a requirement for physical performance improvement in officers in the military police of the state of Paraná, Brazil. Rev Bras Med Trab. 2020;18(4):444-448. <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2020-581>

## INTRODUÇÃO

A atividade desenvolvida pelos policiais se enquadra nos grupos de risco à saúde física e mental, comprovada, entre outros fatores, pela alta incidência de doenças crônicas não transmissíveis. Entre três grupos analisados que atuam no sistema de segurança pública (guardas municipais, policiais civis e policiais militares), o último foi o que registrou maior taxa de morbimortalidade, além de apresentar altas taxas de envelhecimento funcional, síndrome de *burnout* e reduzida qualidade do sono<sup>1-5</sup>. Há estudos relatando que, após o ingresso na corporação e com o passar dos anos, muitos policiais militares, além de reduzir a prática de exercícios físicos, alteram seus hábitos alimentares<sup>6</sup>. Essas mudanças contribuem para o aparecimento de sobrepeso/obesidade e dificultam o cumprimento das ações laborais que exigem esforço físico<sup>7</sup>.

O teste de aptidão física é considerado uma ferramenta essencial para avaliar as condições físicas de policiais militares<sup>8</sup>. Normas internas da Polícia Militar do Paraná exigem que todo militar seja submetido ao teste de aptidão física nos processos seletivos da corporação. A reprovação nessas avaliações, até o ano de 2015, apresentava como única consequência o impedimento para acessar cursos internos<sup>9</sup>, ou seja, caso o policial ou bombeiro optasse por não frequentar os cursos ofertados pela instituição, não haveria necessidade de se submeter à avaliação de sua condição física durante a carreira, pois não comprometia as promoções. Em dezembro de 2015, entrou em vigor a Lei Estadual nº 18.659, que, alterando a Lei Estadual nº 5.944/69, passou a exigir a aprovação no teste de aptidão física como pré-requisito para a ascensão funcional dos oficiais (carreira integrante da Polícia Militar)<sup>10</sup>.

Finalmente, o objetivo desta pesquisa foi identificar se a exigência (obrigatoriedade) do teste de aptidão física para promoção causou efeito na melhoria de desempenho físico dos oficiais da Polícia Militar do Paraná a partir da análise dos testes realizados em 2016, 2017, 2018 e 2019 (aplicação prática da alteração inserida pela Lei Estadual nº 18.659/2015).

## MÉTODOS

Trata-se de um artigo descritivo, longitudinal, de amostragem intencional e comparativo (entre os anos). Os

resultados dos testes de aptidão física de oficiais da Polícia Militar do Paraná são publicados anualmente em boletim geral da instituição, sem restrição de acesso. Após a coleta dos dados nos registros, eles foram tabulados em planilha eletrônica do programa Excel®, estratificados por anos (2016, 2017, 2018 e 2019), bem como por posto (cargo público), pontuação obtida no *shuttle run*, pontuação registrada para membros superiores (tração na barra fixa ou isometria na barra ou flexão de braço), pontuação do teste de Cooper (corrida de 12 minutos) e, finalmente, a pontuação total obtida pela soma dos três testes. A Portaria nº 076/2016 da Polícia Militar define que, para ser considerado apto, o militar deve obter, no mínimo, 150 pontos na somatória dos três testes, de acordo com tabela que leva em conta a faixa etária do militar. Ainda, não pode zerar em nenhuma das três atividades; portanto, mesmo que o militar obtenha score total em dois testes (soma de 200 pontos), caso zere um terceiro, será considerado inapto<sup>11</sup>.

As análises estatísticas foram efetivadas por intermédio do programa IBM SPSS®, versão 25.0 para Windows®, realizando a descrição das variáveis (score do *shuttle run*, score de membros superiores, score da corrida de 12 minutos e score total) nos quatro grupos (2016, 2017, 2018 e 2019). Foi efetivado o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar se a distribuição de todos os grupos era normal ( $p > 0,05$ ). Na sequência, não existindo normalidade entre todos os grupos, foi utilizado o teste *H* de Kruskal-Wallis, assim como comparações *post hoc* pelo teste *U* de Mann-Whitney e correção de Bonferroni para ajustar a significância, com o objetivo de verificar as diferenças no desempenho obtido pelos militares entre os diferentes anos. O tamanho de efeito foi calculado por meio da medida padronizada “*r*”. O teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi utilizado para verificar se houve diferenças significativas entre o número de oficiais da Polícia Militar aptos de acordo com o ano selecionado. Além disso, o nível de significância foi mantido em 5%.

## RESULTADOS

A amostra foi constituída de 1.705 militares (oficiais da Polícia Militar), os quais realizaram testes físicos distribuídos por ano em 2016 ( $n = 103$ ), 2017 ( $n = 664$ ),

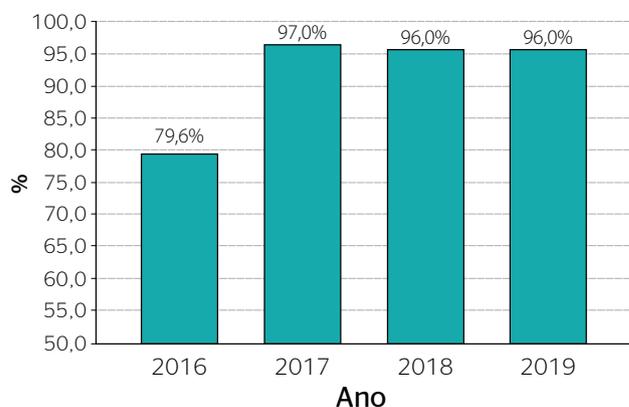
2018 (n = 410) e 2019 (n = 528), apresentando estratificação conforme a Tabela 1.

A estatística descritiva demonstra que, em relação ao *shuttle run*, a melhor média foi alcançada no ano de 2019, com 96,91 pontos [desvio padrão (DP = 7,54)]. Em relação à variável membros superiores, o escore mais alto ocorreu em 2019, com 82,60 pontos (DP = 24,81); e a corrida de 12 minutos obteve a melhor média em 2017, com 60,33 pontos (DP = 28,38). Por fim, quanto à soma dos testes, o ano de 2017 apresentou a maior média, com 237,81 pontos (DP = 48,99).

Ao efetivar o teste de Kruskal-Wallis, foram apresentadas diferenças significativas entre todas as variáveis no decorrer dos anos (Tabela 1). Além disso, o tamanho do efeito reportado (r) foi pequeno para todas as variáveis. A Figura 1 apresenta o percentual de militares estaduais aptos na soma total dos diferentes testes físicos. A maior taxa de aprovação foi atingida em 2017 (97,0%), e a menor, em 2016 (79,6%). Assim, foram observadas diferenças significativas entre os diferentes grupos ( $\chi^2 = 64,713$ ;  $p < 0,001$ ).

## DISCUSSÃO

O objetivo em pauta é identificar se a obrigatoriedade imposta por uma nova lei é capaz de melhorar a aptidão física de militares estaduais. Entre fatores considerados de risco no estilo de vida de policiais militares no Recife, estado de



**Figura 1.** Percentual de policiais militares aptos de acordo com os diferentes testes físicos.

**Tabela 1.** Dados descritivos das pontuações nos diferentes testes físicos no decorrer dos anos (2016-2019)

Variáveis / Ano	Média±DP	p	Post hoc (r)
<i>Shuttle run</i>			
2016	88,29 ± 20,75	< 0,001	2016 < 2017 (0,17) 2016 < 2018 (0,23) 2016 < 2019 (0,21)
2017	95,64 ± 11,02		
2018	96,56 ± 9,01		
2019	96,91 ± 7,54		
Membros superiores			
2016	63,05 ± 34,80	< 0,001	2016 < 2017 (0,19) 2016 < 2018 (0,25) 2016 < 2019 (0,24)
2017	81,98 ± 26,90		
2018	81,11 ± 26,75		
2019	82,60 ± 24,81		
Corrida de 12 minutos			
2016	42,34 ± 32,55	< 0,001	2016 < 2017 (0,17) 2016 < 2018 (0,23) 2016 < 2019 (0,22)
2017	60,33 ± 28,55		
2018	60,07 ± 28,38		
2019	57,83 ± 28,53		
Pontuação total			
2016	193,27 ± 65,33	< 0,001	2016 < 2017 (0,23) 2016 < 2018 (0,28) 2016 < 2019 (0,27)
2017	237,81 ± 48,99		
2018	237,73 ± 48,81		
2019	237,35 ± 46,64		

DP = desvio padrão; r = tamanho do efeito reportado.

Pernambuco, 73% foram considerados insuficientemente ativos<sup>12</sup>. De 2015 a 2017, apenas com dados do estado do Rio de Janeiro, 475 policiais militares sofreram ferimentos não fatais por arma de fogo<sup>13</sup>. Esse grupo de trabalhadores merece especial atenção devido à sobrecarga de trabalho, às condições precárias de trabalho, ao alto nível de estresse, ao risco de morte, à péssima qualidade do sono e à falta da manutenção de atividade física<sup>14-18</sup>.

Uma investigação<sup>18</sup> conduzida com 258 policiais militares do estado do Rio Grande do Sul encontrou associação positiva entre meio ambiente e recompensa, assim como a resiliência apresentou associação positiva para as condições físicas e psicológicas, sendo considerada um fator de proteção para a qualidade de vida nessa população. O estudo ainda demonstrou que o estresse psicossocial e a resiliência interferem na qualidade de vida dos militares, uma vez que as variáveis esforço, recompensa e excesso de comprometimento do modelo desequilíbrio esforço-recompensa (DER) e a resiliência apresentaram correlação com todos os domínios do World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF)<sup>18</sup>. Nesse sentido, diversos estudos brasileiros apreciaram o desempenho físico de militares estaduais a partir do chamado teste de aptidão física<sup>19-22</sup>; contudo, poucas pesquisas são longitudinais.

Em uma investigação realizada durante o Treinamento Policial Básico<sup>23</sup>, o desempenho dos militares foi avaliado por intermédio de teste de aptidão física, encontrando 11,11% de reprovação da amostra (n = 16.549). A percepção de melhoria no desempenho do teste de aptidão física durante a fase de formação foi descoberta em alunos do período básico do Curso de Formação de Sargentos do Exército Brasileiro, nas atividades de resistência de força de membros superiores (flexão de braço no solo e barra fixa) e corrida de 12 minutos (teste de Cooper)<sup>24</sup>. Um ponto comum nos dois estudos decorreu do fato de os militares serem avaliados durante o treinamento, período em que estão obrigatoriamente submetidos a treinos constantes. Em outro inquérito longitudinal<sup>25</sup>, o estudo foi dividido em duas etapas: inicialmente aplicando o teste de aptidão física em alunos recém-ingressos durante o curso de formação (6 meses) e reaplicando o teste após 2 anos e 7 meses de exercício profissional. O estudo<sup>25</sup> concluiu que

houve piora no desempenho cardiorrespiratório e na força e resistência musculares. Tal pesquisa supriu a delimitação das duas primeiras investigações citadas.

Na presente pesquisa, restou indicado que, com a aprovação da Lei Estadual nº 18.659/2015, os militares estaduais se viram obrigados a serem aprovados no teste de aptidão física sob pena de interrupção de suas carreiras, sendo a obrigatoriedade de aprovação no teste de aptidão física o principal elemento que diferencia a terceira investigação longitudinal<sup>25</sup> e que iguala as duas primeiras<sup>23,24</sup>. A Figura 1 aponta evidências concretas que a taxa de militares aptos no teste de aptidão física cresceu substancialmente a partir de 2016, mantendo índices elevados nos anos subsequentes. Apresentamos como limitação da pesquisa a não separação dos dados entre oficiais que exercem funções operacionais daqueles que se encontram em atividades administrativas.

## CONCLUSÕES

A presente pesquisa indicou que, a partir da obrigatoriedade do teste de aptidão física em 2016 para fins de promoção, decorreram melhoras no desempenho físico de oficiais da Polícia Militar, existindo fortes indícios desse ser o principal causador. Sugere-se que, além de acompanhar os resultados obtidos no teste de aptidão física pelos oficiais nos próximos anos, seja realizada a mesma investigação entre as praças da Polícia Militar do Paraná em pesquisas futuras. Por fim, opina-se que sejam realizados estudos comparativos do desempenho no teste de aptidão física entre as polícias militares brasileiras em que o teste de aptidão física é obrigatório fora do período de formação (requisito para promoção) e as polícias militares em que o teste de aptidão física é apenas um referencial para cursos, mas que não interfere na carreira.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Comando Geral da Polícia Militar do Paraná e ao Centro de Educação Física e Desportos (CEFID) pela colaboração e auxílio na presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Souza ER, Minayo MCS. Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho. *Cienc Saude Coletiva*. 2006;10(4):917-28.
2. Lima-dos-Santos AL, Domingos-Gomes JR, Andrade OSD, Cirilo-Sousa MS, Freitas EDS, Silva JCG, et al. Aptidão física relacionada à saúde de policiais militares da Paraíba. *Rev Bras Med Trab*. 2018;16(4):429-35.
3. Bravo DS, Barbosa PMK, Calamita Z. Absenteísmo e envelhecimento no contexto ocupacional do Policial Militar. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(2):134-42.
4. Lima CRC, Sepúlveda JLM, Lopes PHTNP, Fajardo HSR, Sousa MM, Ferreira Jr MC, et al. Prevalência da síndrome de *burnout* em médicos militares de um hospital público no Rio de Janeiro. *Rev Bras Med Trab*. 2018;16(3):287-96.
5. Chaves MSRS, Shimizu IS. Síndrome de *burnout* e qualidade do sono de policiais militares do Piauí. *Rev Bras Med Trab*. 2018;16(4):436-41.
6. Jesus GM, Jesus EFA. Nível de atividade física e barreiras percebidas para a prática de atividades físicas entre policiais militares. *Rev Bras Cienc Esporte*. 2012;34(2):433-48.
7. Caetano, HBS, Caetano, CI, López-Gil, JF, Cavichioli, FR, & Paulo, AC. Ingestão de lipídios e risco à saúde baseado em diferentes indicadores antropométricos em polícias militares de Curitiba, Paraná. *Rev Cienc em Saude*. 2019;9(4):21-27.
8. Magalhães-Oliveira EA. Validade do teste de aptidão física do exército brasileiro como instrumento para a determinação das valências necessárias ao militar. *Rev Ed Física*. 2005;74(2):24-31. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/2643>
9. Brasil. Assembleia Legislativa do Estado do Paraná. Lei nº 1.943, de 23 de junho de 1954. Curitiba: Diário Oficial; 1954 [citado em 15 set. 2020]. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=localizarAto&codTipoAto=1&nroAto=1943&dataAto=23/06/1954&dataPublicacao=05/07/1954&tipoVisualizacao=original>
10. Brasil. Assembleia Legislativa do Estado do Paraná. Lei nº 18.659, de 22 de dezembro de 2015. Curitiba: Diário Oficial; 2015 [citado em 15 set. 2020]. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=iniciarProcesso&codAto=151092&codItemAto=926361#926361>
11. Paraná, Portaria do Comando Geral nº 076/2016. Regula o Teste de Aptidão Física para fins de promoção. Publicado em Boletim Geral da PMPR, disponível para consulta no Centro de Educação Física e Desportos (CEFID), 2016.
12. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. *Cienc Saude Coletiva*. 2011;16(8):3403-12.
13. Maia ABP, Assis SG, Ribeiro FML, Pinto LW. Ferimentos não fatais por arma de fogo entre policiais militares do rio de janeiro: a saúde como campo de emergência contra a naturalização da violência [internet]. Rio de Janeiro: Ciência & Saúde Coletiva; 2019 [citado em 07 nov. 2019]. Disponível em: <http://www.cienciasaudecoletiva.com.br/artigos/ferimentos-nao-fatais-por-arma-de-fogo-entre-policiais-militares-do-rio-de-janeiro-a-saude-como-campo-de-emergencia-contra-a-naturalizacao-da-violencia/17295>
14. Souza ER, Minayo MCS, Silva JG, Pires TO. Factors associated with psychological distress among military police in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publ*. 2012;28(7):1297-311.
15. Ascari RA. Efeito de uma intervenção educativa de enfermagem na variabilidade da frequência cardíaca em policiais militares [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
16. Souza Filho MJ, Noce F, Andrade AGP, Calixto RM, Albuquerque MR, Costa VT. Avaliação da qualidade de vida de policiais militares. *R Bras Ci e Mov*. 2015;23(4):159-69.
17. Pelegrini A, Cardoso TE, Claumann GS, Pinto AA, Felden EPG. Perception of work conditions and occupational stress among civil and military police officers of special operations units. *Cad Bras Ter Ocup*. 2018;26(2):423-30.
18. Tavares JP, Vieira LS, Machado WL, Pai DD, Ceccon RF, Souza SBC. Rede de correlações entre qualidade de vida, resiliência e desequilíbrio esforço-recompensa em policiais militares [internet]. Rio de Janeiro: Ciência & Saúde Coletiva; 2019 [citado em 19 nov. 2019]. Disponível em: <http://www.cienciasaudecoletiva.com.br/artigos/rede-de-correlacoes-entre-qualidade-de-vida-resiliencia-e-desequilibrio-esforcorecompensa-em-policiais-militares/17307>
19. Santos EO, Pinheiro AM, Vespasiano BS, Pinheiro LHN, Bratífische SA, Rodrigues EF. Análise do índice de massa corporal dos policiais do 19º Batalhão da polícia militar do interior do estado de São Paulo. *Rev Corpoconsciência*. 2017;21(3):41-5.
20. Araújo LGM, Sanches M, Turi BC, Monteiro HL. Aptidão física e lesões: 54 semanas de treinamento físico com policiais militares. *Rev Bras Med Esporte*. 2017;23(2):98-102.
21. Castro FA. Aptidão física de policiais militares do grupamento de polícia de choque do município de Florianópolis, Santa Catarina. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2015 [citado em 03 nov. 2019]. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/199783/TCC\\_LIC\\_Frederico%20Almeida%20de%20Castro\\_20151.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/199783/TCC_LIC_Frederico%20Almeida%20de%20Castro_20151.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
22. Gonçalves LGDO. Aptidão física relacionada à saúde de policiais militares do município de Porto Velho-RO [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
23. Matos CB, Liberali R. Desempenho de Policiais Militares da Região Metropolitana de Belo Horizonte no Teste de Aptidão Física do Treinamento Policial Básico Durante o Biênio 2010/2011. *RBPFEF*. 2013;7(38):139-46. Disponível em: <http://www.rbpfef.com.br/index.php/rbpfef/article/view/493>
24. Morgado JJM, Morgado FFR, Ferreira MEC. Efeitos do treinamento físico militar nas características antropométricas e no desempenho físico de militares. *Rev Ed Física*. 2016;85(4):376-86.
25. Silveira WGB. Aptidão física, nível de atividade física e qualidade de vida de policiais militares em início de carreira: um estudo longitudinal. [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2017.

Endereço para correspondência: Hallyne Bergamini Silva Caetano - Rua Pedro Gusso, 2601, - CEP: 81310-9-00 - Curitiba (PR), Brasil - E-mail: [hallynebergamini@gmail.com](mailto:hallynebergamini@gmail.com) / [hallyne\\_bsc@yahoo.com.br](mailto:hallyne_bsc@yahoo.com.br)

