

Motivação para a prática de exercícios está relacionada ao tempo de reação de policiais civis de unidades de operações especiais

Motivation for Exercise is related to reaction time in Police Officers at Special Operation Units

Motivación para práctica de ejercicios está relacionada con el tiempo de reacción de los agentes de policía de las unidades de operaciones especiales

MSc. Fábio Hech Dominski, Dr. Thiago Sousa Matias, MSc. Thiago Elpídio Cardoso, Dr. Tânia Brusque Crocetta, Dr. Alexandro Andrade

Centro de Ciências da Saúde e do Esporte-CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC. Florianópolis/SC, Brasil.

RESUMO

Introdução: há evidências relacionando o desempenho no tempo de reação (TR) à variáveis psicológicas como a motivação. O TR e a motivação são variáveis com impactos comportamentais e desempenha papel importante no contexto dos policiais.

Objetivo: investigar a relação entre regulações motivacionais para a prática de exercícios físicos e o TR de policiais civis de unidades de operações especiais.

Métodos: participaram 22 policiais civis ($34,5 \pm 9,1$ anos) do estado de Santa Catarina, integrantes da Coordenadoria de Operações Especiais - COPE. O TR foi medido pelo software TRT_S2012 com as tarefas TR Simples e TR Fadiga mental. A motivação foi investigada através do *Questionário de Regulação de Comportamento no Exercício Físico-2*. Os dados foram tratados com estatística descritiva e inferencial.

Resultados: a motivação influencia o desempenho no TR. A amotivação ($r= 0,63$, $p < 0,01$) e a regulação externa ($r= 0,82$, $p < 0,01$) está positivamente correlacionada com o TR. O Índice de autodeterminação ($r= -0,63$, $p < 0,01$) está inversamente correlacionado com o TR.

Conclusão: a amotivação e a regulação externa prejudicam o desempenho no TR de policiais civis de unidades de operações especiais, ao contrário, quanto mais autodeterminados melhor a resposta no tempo de reação.

Palavras-chave: motivação, exercício, tempo de reação, policial.

RESUMEN

Introducción: existen evidencias que relacionan el desempeño en el tiempo de reacción con la motivación; estas son variables psicológicas con impacto comportamentales y desempeñan un papel importante en el contexto policial.

Objetivo: caracterizar la relación entre las regulaciones motivacionales para la práctica de ejercicios físicos y el tiempo de reacción de policías civiles de unidades de operaciones especiales.

Métodos: participaron 22 policías civiles ($34,5 \pm 9,1$ años) del estado de Santa Catarina, integrantes de la Coordinadora de Operaciones Especiales-COPE. El tiempo de reacción fue medido con el software TRT_S₂₀₁₂ con las tareas TR Simple y TR Fatiga mental. La motivación fue investigada a través del Cuestionario de Regulación del Comportamiento del Ejercicio Físico-2. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: la motivación influye en el desempeño del tiempo de reacción. La motivación ($r= 0,63$; $p < 0,01$) y la regulación externa ($r= 0,82$; $p < 0,01$) están positivamente correlacionadas con el tiempo de reacción; mientras que el índice de autodeterminación ($r= -0,63$; $p < 0,01$) está inversamente correlacionado con este.

Conclusiones: la motivación y la regulación externa perjudican el desempeño en el tiempo de reacción de policías civiles de unidades de operaciones especiales; y por el contrario, a mayor autodeterminación, mejor respuesta en el tiempo de reacción.

Palabras clave: motivación, ejercicio, tiempo de reacción, policía.

ABSTRACT

Introduction: evidences suggest that reaction time (RT) performance is associated with psychological aspects such as motivation. RT and motivation plays an important role in the context of police officers and are known to interact during human decision processes.

Objective: to investigate the relationship between motivational regulations for physical exercise and RT in Police Officers at Special Operation Units.

Method: 22 civilian police officers participated in this study (34.5 ± 9.1 years) of the state of Santa Catarina, members of the Special Operations Coordinator-COPE. The reaction time was measured with the TRT_S₂₀₁₂ software with tasks TR simple and TR Mental fatigue. *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2*. Data was analyzed with descriptive and inferential statistics.

Results: motivation ($r= 0.63$, $p < 0.01$) and external regulation ($r= 0.82$, $p < 0.01$) were positively correlated to reaction time. Self-determination index was inversely correlated to reaction time ($r= -0.63$, $p < 0.01$).

Conclusion: motivation and external regulation affect RT response in police officers from special unit. However, increasing self-determination improves RT performance.

Keywords: motivation, exercise, reaction time, police officer.

INTRODUÇÃO

O serviço policial constitui importante instrumento do Estado na preservação da Ordem Pública. É uma profissão que trata com fatores de risco e requer capacidades físicas e psicológicas para a realização da sua função.¹

Com o avanço da criminalidade o estado busca por resoluções e ações efetivas no combate às causas e efeitos que o crime impõe à sociedade. Em função deste contexto, surge na polícia Unidades Operacionais Especiais (UOEsp), que são grupamentos especializados com efetivo reduzido, doutrinados, equipados e capacitados de forma diferenciada para agir em situações consideradas de alta complexidade e riscos.² O estado de Santa Catarina em seu sistema de segurança pública dispõe dessas unidades como a Coordenadoria de Operações Policiais Especiais-COPE, da Polícia Civil.

As UOEsp apresentam especificidades em sua atuação profissional, a performance cognitiva e motora sofre treinamento especializado afim de preparação para mudanças de cenários rápidas e tomadas de decisão. Os policiais devem ser rápidos o suficiente para perceber e identificar uma ameaça e só agirem com violência quando extremamente necessário.³

Dentro das demandas cognitivas, o tempo de reação (TR) é um parâmetro sensível e objetivo, refletindo a função cognitiva e motora, neste caso, é uma variável importante para as UOEsp. O TR é provavelmente a medida comportamental mais usada em unidades de tempo⁴ e tem desempenhado um papel importante nas pesquisas que objetivam analisar a pré-disposição psicológica e desempenho nos mais variados contextos. Algumas variáveis mostram-se relacionadas ao TR e a motivação parece influenciar o tempo de resposta.⁵

Entretanto, em policiais não há evidências consistentes relacionando o desempenho (TR) a variáveis psicológicas como a motivação. Uma variedade de estudos investigaram os fatores que podem afetar o desempenho no TR^{3,5} e pesquisadores da Psicologia do Esporte e do Exercício vem abordando a motivação para prática de exercícios físicos e o TR para realização de tarefas de maneira individualizada.^{3,6} Nesse sentido, este estudo objetivou investigar a relação entre regulações motivacionais para a prática de exercícios físicos e o tempo de reação (TRTSimples e TRTFadiga) em policiais civis de unidades de operações especiais.

MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de tipo correlacional. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (Parecer 63411/2012).

Participantes

Participaram do estudo vinte e dois homens adultos jovens-políciais civis do estado de Santa Catarina. Trata-se de todos os sujeitos de uma unidade especializada da Polícia Civil, a Coordenadoria de Operações Especiais-COPE. Os participantes apresentaram faixa etária de 24 a 58 anos (média= 34,5 e DP= 9,1). Todos os participantes não apresentavam problemas relatados de visão que impedissem a realização dos testes. A maioria possui curso superior completo (59,1 %) e está na classe B2 (54,5 %) (tabela 1).

Tabela 1. Características dos policiais civis participantes desta pesquisa, apresentando média de idade, escolaridade e classificação socioeconômica

Caracterização	n	%
Escolaridade		
Ensino médio	9	40,9 %
Superior	13	59,1 %
Classificação socioeconômica		
A1	2	9,1 %
A2	2	9,1 %
B1	6	27,3 %
B2	12	54,5 %

Instrumentos

Questionário de Caracterização dos participantes⁷ composto por questões abertas, fechadas e mistas que inquiram os participantes sobre seus dados pessoais e escolares e Questionário para Classificação Socioeconômica,⁸ o qual avalia bens e serviços disponíveis na residência do participante e a escolaridade do chefe da família, resultando em um escore que representa a classe social, sendo elas: classe alta (A1 e A2), classe média (B1 e B2) e classe baixa (C1, C2 e D).

Para medição do tempo de reação total foi utilizado o software TRT_S2012. O *software* foi construído e validado por *Crocetta et al.*,⁹ em uma amostra de 216 adultos jovens. Os dois testes de tempo de reação total (TRT) citados a seguir foram executados em um *notebook* Dell® com processador Intel® Core™ i5-2430M de 2,4GHz, com 6Gb de memória RAM, formatado e instalado o sistema operacional Windows 7® 64 bits.

a) Teste de avaliação do TRT Simples Visual (TRTSimples)

O estímulo consistiu da apresentação de um quadrado de cor amarela de 150 pixels (aproximadamente 4 cm), apresentado no centro do monitor (configurado em 1 280 × 800 pixels). Antes da apresentação do estímulo, o quadrado continha apenas um contorno em linha preta sem preenchimento (mesma cor de fundo (cinza) do monitor). O estímulo foi apresentado em tempos previamente definidos e permanecia até o pressionamento da barra de espaço do teclado pelo participante. Foram programados cinco testes para treino e adaptação e 28 para compor o TRT medido.

b) Teste de avaliação da Fadiga mental a partir do TRT (TRTFadiga)

O estímulo consistiu da apresentação de uma barra de cor amarela que tinha início em um tempo previamente definido, seguindo num movimento contínuo, da esquerda para direita. Como indicativo anterior ao aparecimento do estímulo, uma fina barra vertical na cor preta, simulando um cursor, era apresentada (em deslocamento) até que a cor amarela preenchesse a barra de estímulo. A reação devia ser o pressionamento da tecla de espaço no momento em que a barra de estímulo amarela fosse percebida. A tecla de espaço devia ser mantida pressionada enquanto a cor amarela fosse mostrada. Quando o estímulo amarelo fosse interrompido, a tecla de espaço deveria ser liberada. Assim, o tempo decorrido entre o início do estímulo e o pressionamento da tecla de espaço foi considerado o TRT inicial (TRTiFadiga). O tempo decorrido entre o término do estímulo e a liberação da tecla de espaço foi considerado o TRT final (TRTfFadiga). Foram programados cinco testes para treino e adaptação e 14 para compor o TRT medido.

Motivação para a prática de exercícios físicos

A motivação para a prática de exercícios físicos foi avaliada utilizando o Questionário de Regulação de Comportamento no Exercício Físico/*Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2* (BREQ-2).¹⁰ Tal questionário é baseado na TAD e tem o objetivo de quantificar os diferentes níveis de regulações motivacionais, internas e externas, bem como a amotivação relacionadas à prática de exercícios físicos. O questionário é composto por 19 itens do tipo *Likert* com cinco opções de resposta (0= não é verdade para mim a 4= muitas vezes é verdade para mim), separadas em cinco diferentes construtos: amotivação (ex: "Acho que exercício é uma perda de tempo"), regulação externa (ex: "Faço exercícios porque outras pessoas dizem que devo fazer"), regulação introjetada (ex: "Sinto-me culpado/a quando não faço exercícios"), regulação identificada (ex: "Dou valor aos benefícios/vantagens dos exercícios") e motivação intrínseca (ex: "Gosto das minhas sessões de exercícios"). Utilizou-se também o índice de autodeterminação, que é o escore obtido pela seguinte fórmula: $(-3 \times \text{amotivação}) + (-2 \times \text{regulação externa}) + (-1 \times \text{regulação introjetada}) + (2 \times \text{regulação identificada}) + (3 \times \text{regulação intrínseca})$. O índice pode variar de -24 (menor autodeterminação) a 20 (maior autodeterminação).

Os testes de consistência interna da escala original obtiveram valores para o alpha de Cronbach superiores a 0,73, o que demonstra boa consistência interna para as diferentes sub-escalas do instrumento. Para este estudo foi utilizada a versão brasileira do BREQ-2 apresentada por Viana,⁷ o qual obteve índices de confiabilidade variando entre 0,62 e 0,82.

Procedimentos

Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram adequadamente instalados em uma sala privada, em mesa e cadeira de altura fixa a uma distância de cerca de 50 cm do monitor do computador. Foram orientados e executaram oTRTSimples e o TRTFadiga - ambos do *Software TRT_S2012*, com duração de aproximadamente 10 minutos, apenas com a presença de um pesquisador. Após completarem os testes computadorizados os participantes preencheram os questionários de caracterização, de classificação socioeconômica e de avaliação da motivação.

Análise estatística

Os dados foram analisados no programa "Statistic Package for the Social Sciences"-SPSS versão 20.0. Para a estatística descritiva, utilizou-se análise exploratória dos dados (distribuição das frequências, percentuais e análises das médias, mínimos e máximos). Para a comparação de dados pareados foi utilizado o teste de Wilcoxon. Verificou-se a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para a análise inferencial, foram utilizados testes de comparação e correlação. Considerando que os dados não se distribuíram normalmente, utilizou-se a correlação parcial controlada pela prática de exercícios físicos. Adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Em relação ao desempenho no tempo de reação observa-se que o desaparecimento do estímulo (TRTfFadiga) produziu efeito de fadiga, apresentando tempos maiores para a resposta quando comparado ao TRTiFadiga, $p < 0,01$. Os valores de TRTSimples e TRTFadiga estão descritos na [tabela 2](#).

Tabela 2. Desempenho no tempo de reação total dos policiais civis (em milissegundos) com as tarefas propostas no Software TRT_S2012

	Média e DP	Mínimo	Máximo
TRTSimples (1)	185,26 (40,21)	145,32	285,50
TRTiFadiga (2)	225,04* (32,06)	180,14	321,56
TRTfFadiga (3)	316,18* (83,26)	217,69	510,54

- (1) TRTSimples= Teste de Tempo de Reação Total com estímulo simples visual.
 (2) TRTiFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo inicial).
 (3) TRTfFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo final).
 *Diferença significativa ao nível de $p < 0,01$.

Foi observado que a motivação para a prática de exercícios físicos influencia a resposta às tarefas de avaliação do tempo de reação ([tabela 3](#)). A amotivação e a regulação externa estão positivamente correlacionadas com a resposta do tempo de reação total simples. Quanto mais amotivados e regulados externamente para a prática de exercícios físicos são os policiais, pior o seu desempenho nas tarefas de avaliação do tempo de reação, sendo significativo no tempo de reação simples ($p < 0,01$).

O Índice de autodeterminação está inversamente correlacionado com o TRTSimples ($p < 0,01$). Dessa maneira, quanto mais autodeterminados são os policiais, menor é seu tempo de reação.

Os resultados demonstram uma correlação positiva entre o desempenho no TR com a idade dos policiais nas duas tarefas propostas ([tabela 4](#)). Quanto maior a idade dos policiais maior foi o tempo de reação.

Tabela 3. Correlação entre as regulações motivacionais e o desempenho no tempo de reação total dos policiais civis (r)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
TRTSimples (1)	1	0,41	0,35	0,63*	0,82**	-0,19	-0,13	-0,09	-0,63*
TRTiFadiga (2)		1	0,54*	-0,02	0,00	-0,33	-0,09	-0,01	0,06
TRTfFadiga (3)			1	0,24	0,19	-0,23	-0,32	0,40	-0,02
Amotivação (4)				1	0,83**	-0,31	-0,43	0,00	-0,79
Regulação externa (5)					1	-0,05	-0,23	-0,13	-0,86**
Regulação introjetada (6)						1	0,73	-0,06	0,05
Regulação identificada (7)							1	0,01	0,34
Motivação intrínseca (8)								1	0,52*
Índice de autodeterminação (9)									1

(1) TRTSimples= Teste de Tempo de Reação Total com estímulo simples visual.
 (2) TRTiFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo inicial).
 (3) TRTfFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo final).
 *Correlação significativa a nível de $p < 0,05$.
 ** Correlação significativa a nível de $p < 0,01$.

Tabela 4. Correlação entre desempenho no tempo de reação e idade (em anos) dos policiais civis

Tempo de Reação	Idade (em anos)	
	r	p
TRTSimples	0,569*	0,009
TRTiFadiga	0,508*	0,022
TRTfFadiga	0,565*	0,014

TRTSimples= Teste de Tempo de Reação Total com estímulo simples visual.
 TRTiFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo inicial).
 TRTfFadiga= Teste de Avaliação da Fadiga Mental a partir do TRT (Reação ao estímulo final).
 *Correlação significativa a nível de $p < 0,05$.
 ** Correlação significativa a nível de $p < 0,01$.

DISCUSSÃO

As pesquisas evidenciam que o tempo de reação médio para tarefas visuais simples é de cerca de 200 a 300 ms.^{11,12} A média do tempo de reação total simples dos policiais no software aplicado foi de 185,26 ms, tempo abaixo do encontrado na literatura. Fato que pode ser explicado pelo treinamento especializado que a amostra recebe em sua unidade de operações especiais.

Na tarefa proposta de avaliação da fadiga mental, o TR teve seu desempenho reduzido. Resultado evidente principalmente em tarefas que envolvem o controle voluntário da atenção.¹³ A fadiga no tempo de reação está relacionada à imprevisibilidade de horários de acionamento e concentração elevada e contínua sobre diferentes riscos do constante perigo da profissão. Portanto, este reflexo da diminuição de desempenho por parte destes profissionais em decisões não acertadas em momentos de crises, irão expor o policial e a população em geral a riscos em potencial.¹⁴ Diminui inclusive a eficiência no desempenho em atividades da vida diária.¹⁵

Neste caso, a investigação do TRT fadiga é uma variável fundamental para o desenvolvimento de programas de treinamento e avaliação de UOEsp. A manutenção da atenção sob a necessidade de resposta promove repercussões psicológicas, portanto é preciso considerar os efeitos do treinamento sobre variáveis como a ansiedade e sua influência em tarefas como o disparo de policiais.⁶

Muitos são os estudos que evidenciaram piora no desempenho do tiro quando o policial encontra-se sob condição de alta ansiedade.¹⁶⁻¹⁸ Por conseguinte, a capacidade e performance neste tipo de tarefa está relacionada à capacidade do policial apresentar respostas rápidas a determinados estímulos.

Conforme nossos resultados, outro fator que influencia o desempenho policial é a amotivação. A amotivação é um estado em que a pessoa não tem a intenção de realizar um comportamento.¹⁹ Indivíduos amotivados tem a percepção de que a atividade não lhes trará algum benefício ou não conseguirão realiza-la de forma satisfatória.²⁰ Profissionais amotivados apresentam tempos de reação mais lentos, segundo a literatura o comportamento amotivado implica na inexistência de elementos intrínsecos ou extrínsecos direcionados à ação.¹⁹

A amotivação é o construto menos investigado dentro do contínuo da autodeterminação, proposto pela TAD. Entretanto, pensando na importância da atividade laboral da polícia, principalmente as UOEsp, faz-se necessário estratégias que evitem quadros de amotivação. Destaca-se a importância de estratégias de incentivo e valorização sobre os profissionais, expostos a alto estresse no cotidiano laboral em virtude do ambiente de trabalho perigoso, escala de trabalho irregular e insatisfação com a atividade e remuneração, os quais são fatores relacionados à amotivação.¹⁴

Ainda, outro fator que diminui o tempo de reação dos policiais é a regulação externa. A regulação externa caracteriza-se pelo comportamento motivado por ameaças, punições ou recompensas.^{19,21} A tomada de decisão na realização do comportamento acontece mediante uma condição extrínseca com nenhuma possibilidade de autonomia.²²

Estes comportamentos têm sido evidenciados nas estruturas policiais, o comportamento do policial é pautado por relações extrínsecas, sob a estrutura de comandos que, em muitos casos, não se comunicam ou não estão atentos às necessidades dos policiais. Os estudos mostram que motivações reguladas por pressupostos externos implica em baixo comprometimento com a tarefa, baixo nível de atenção e esforço no cumprimento da meta, além de repercussões emocionais negativas e baixa confiança.²¹

É factível inferir que estes comportamentos impactam negativamente em tarefas que envolvem tempo de reação. A literatura mostra que os estados emocionais negativos como medo e baixa confiança estão relacionados à pior desempenho cognitivo como tomada de decisão e tempo de reação.²³

Conforme nossos resultados, policiais mais autodeterminados apresentam melhor desempenho no TR. A motivação autodeterminado implica em vontade e intenção na realização do comportamento. Pessoas mais autodeterminadas são persistentes nas tarefas, envolvem-se com mais atenção e comprometimento nas tarefas.²⁴

Esta dimensão tem significativa importância no caso de policias. A percepção autodeterminada favorece o desempenho em atividades que envolvem o TR, como situações de combate, disparos, abordagens, buscas, apreensões e etc. Há

evidências que a o componente emocional, como a motivação e a confiança, está relacionada com processamentos cognitivos mais eficiente, e consequentemente tempo de reação mais rápido.²³

Portanto, partindo das evidências que a confiança diante das tarefas do dia-a-dia impacta positivamente em tarefas que envolvem respostas rápidas,²³ são importantes estratégias que aumentem a autodeterminação de policias. Pois pessoas autodeterminadas tem maior propensão a se envolverem em comportamentos¹⁹ e apresentarem maior aderência a estes,²⁵ dessa maneira um aumento da autodeterminação dos policiais pode gerar um maior comprometimento na profissão. O aumento da autodeterminação também está relacionado a uma elevada motivação intrínseca e regulação identificada, constructos constituídos pela importância pessoal sobre a profissão e prazer direcionado a esta.¹⁹

Um fator positivo relacionado à motivação e inerente ao TR é o *feedback* sobre o desempenho.⁵ O nível de motivação comparado em testes de tempo de reação, com *feedback*, o qual apresentava ao avaliado um resumo dos resultados, foi significativamente maior em relação ao teste sem *feedback*. Na polícia nem sempre há uma valorização da prestação de serviços, tanto por parte do estado quanto da instituição, além da desvalorização policial frente à sociedade. No caso dos policiais ou não há, ou os *feedbacks* são negativos, fomentando quadros de amotivação.

A idade exerce influência no TR, o aumento da idade piora o desempenho nas tarefas de TR. A literatura corrobora com o resultado da presente pesquisa em que adultos com maior idade apresentam tempos de reação mais lentos.^{26,27} Um aspecto do desenvolvimento motor que vem sendo observado é o declínio da rapidez frente à estimulação sensorial com o avanço da idade.^{28,29} Essa lentidão na resposta motora, segundo *Rodrigues* et al.³⁰ deve-se a ineficácia dos processos de controle motor que evidenciam-se com o aumento da idade.

O exercício físico pode ter impacto significativo na função cognitiva, através o treinamento.³¹ É capaz de produzir ganhos de condicionamento físico e ser utilizado como intervenção para melhora nessa função.³¹ De acordo com os resultados do presente estudo sugere-se que nas UOEsps há a necessidade da intensificação do treinamento em função do aumento da idade.

Considerando que este trabalho investigou a motivação para a prática de exercícios físicos, observa-se que a prática efetiva destes também é responsável pelo aprimoramento de algumas funções cognitivas, uma delas é o tempo de reação.³² Embora se reforce que a prática de exercícios está relacionada à melhora no tempo de reação, a correlação parcial mostrou que independente da prática ou não de exercícios, policiais mais autodeterminados apresentam melhor tempo de reação.

Como limitação do estudo, não foi verificado a influência do exercício físico na motivação dos policiais. Sabe-se que o exercício físico está associado ao aumento da autodeterminação.³³ Neste caso, infere-se que programas estruturados de exercício físicos podem aumentar a motivação e por consequência otimizar o tempo de reação e a performance dos policiais.

A motivação para a prática de exercícios está relacionada com o tempo de reação de policiais civis. A amotivação e a regulação externa prejudicam o desempenho no TR de policiais civis de unidades de operações especiais, sendo que estes quando autodeterminados respondem melhor ao tempo de reação. Ressalta-se a importância dos achados considerando que o tempo de reação e a tomada de decisão são variáveis fundamentais para o desenvolvimento da atividade profissional de policial, principalmente em unidades de operações especiais.

REFERÊNCIAS

1. de Souza Minayo MC, de Assis SG, de Oliveira RVC. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(4):2199-209.
2. Denécé É. *A História Secreta das Forças Especiais-de 1939 a nossos dias*. São Paulo: Larousse; 2009.
3. Blair JP, Pollock J, Montague D, Nichols T, Curnutt J, Burns D. Reasonableness and reaction time. *Police quarterly* [Internet]. 2011 [cited 2013 Oct 9]:1098611111423737. Disponível em: <http://alerrt.org/files/research/ReactionTime.pdf>
4. Baayen RH, Milin P. Analyzing reaction times. *Internat J Psycholl Research*. 2010;3(2):12-28.
5. Eckner JT, Chandran S, Richardson JK. Investigating the role of feedback and motivation in clinical reaction time assessment. *PM & R*. 2011;3(12):1092-7.
6. Kayihan G, Ersöz G, Özkan A, Koz M. Relationship between efficiency of pistol shooting and selected physical-physiological parameters of police. *Policing: Internat J Police Strategies & Management*. 2013;36(4):819-32.
7. Viana MS. *Motivação de adolescentes para a prática de exercícios físicos: perspectivas da teoria da autodeterminação*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano-Área: Atividade Física e Saúde)-Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano; 2009.
8. ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil/2013 [Internet]. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2012. [cited 2013 Oct 9]. Disponível em: <http://www.abep.org/?usaritem=arquivos&iditem=23>
9. Crocetta TB, Viana RL, Silva DE, Monteiro CBM, Arab C, Andrade A. Validity of software for measurement of Total Reaction Time with simple stimulus - TRT_S2012. *J Human Growth Development*. 2014;24(3):1-9.
10. Markland D, Tobin V. A modification to the behavioural regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *J Sport Exercise Psychol*. 2004;26(2):191-6.
11. Eckner JT, Kutcher JS, Richardson JK. Pilot evaluation of a novel clinical test of reaction time in National Collegiate Athletic Association Division I football players. *J Athletic Training*. 2010;45(4):327.
12. Welchman AE, Stanley J, Schomers MR, Miall RC, Bühlhoff HH. The quick and the dead: when reaction beats intention. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2010;277(1688):1667-74.
13. Langner R, Steinborn MB, Chatterjee A, Sturm W, Willmes K. Mental fatigue and temporal preparation in simple reaction-time performance. *Acta Psychol*. 2010;133(1):64-72.

14. de Oliveira KL, Minharo dos santos L. Percepção da saúde mental em policiais militares da força tática e de rua. *Sociologias*. 2010;12(25):224-50.
15. Shigihara Y, Tanaka M, Ishii A, Kanai E, Funakura M, Watanabe Y. Two types of mental fatigue affect spontaneous oscillatory brain activities in different ways. *Behav Brain Funct* [Internet]. 2013 [cited 2014 Jun 16];9:2. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1744-9081-9-2.pdf>
16. Oudejans R. Reality-based practice under pressure improves hand gun shooting performance of police officers. *Ergonomics*. 2008;51(3):261-73.
17. Nieuwenhuys A, Oudejans RR. Effects of anxiety on handgun shooting behavior of police officers: a pilot study. *Anxiety, Stress & Coping*. 2010;23(2):225-33.
18. Morrison GB, Vila BJ. Police hand gun qualification: practical measure or aim less activity? *Policing: Internat J Police Strategies & Management*. 1998;21(3):510-33.
19. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*. 2000;55(1):68.
20. Fontana PS, Barbosa MLL, Balbinotti MAA, Balbinotti CAA. Estudo das motivações à prática da ginástica rítmica: Contribuições da pesquisa para o rendimento desportivo. *Pensar a Prática*. 2013;16(2):387-400.
21. Deci EL, Vansteenkiste M. Self-determination theory and basic need satisfaction: Understanding human development in positive psychology. *Ricerche di Psicol*. 2004;27(1):23-40.
22. Vierling KK, Standage M, Treasure DC. Predicting attitudes and physical activity in an "at-risk" minority youth sample: A test of self-determination theory. *Psychol Sport and Exercise*. 2007;8(5):795-817.
23. Massoni S. Emotion as a boost to metacognition: How worry enhances the quality of confidence. *Conscious Ness and Cognition*. 2014;29:189-98.
24. Murcia JAM, Gimeno EC, Coll DG-C. Young athletes' motivational profiles. *J Sports Scien Med*. 2007;6(2):172.
25. Brickell TA, Chatzisarantis NLD. Using self-determination theory to examine the motivational correlates and predictive utility of spontaneous exercise implementation intentions. *Psychol Sport and Exercise*. 2007;8(5):758-70.
26. Philip P, Taillard J, Sagaspe P, Valtat C, Sanchez-Ortuno M, Moore N, et al. Age, performance and sleep deprivation. *J Sleep Research*. 2004;13(2):105-10.
27. Jiménez-Jiménez FJ, Calleja M, Alonso-Navarro H, Rubio L, Navacerrada F, Pilo-de-la-Fuente B, et al. Influence of age and gender in motor performance in healthy subjects. *J Neurol Sci*. 2011;302(1):72-80.
28. Wilkinson RT, Allison S. Age and simple reaction time: decade differences for 5,325 subjects. *J Gerontology*. 1989;44(2):29-35.
29. Teixeira LA. Declínio de desempenho motor no envelhecimento é específico à tarefa. *Rev Bras Med Esporte*. 2006;12(6):351-5.

30. dos Santos Rodrigues PC, Barreiros JMP, Vasconcelos MOF, Carneiro SRM. Efeito da prática regular de atividade física no desempenho motor em idosos. Rev Bras Educ Fís Esporte. 2010;24(4):555-63.
31. Antunes HK, Santos RF, Cassilhas R, Santos RV, Bueno OF, Mello MTD. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. Rev Bras Med Esporte. 2006;12(2):108-14.
32. Dietrich A, Audiffren M. The reticular-activating hypofrontality (RAH) model of acute exercise. Neuroscience & Bio behavioral Reviews. 2011;35(6):1305-25.
33. Silva RB, Matias TS, Viana M, Andrade A. Relação da prática de exercícios físicos e fatores associados às regulações motivacionais de adolescentes brasileiros. Motricidade. 2012;8(2):8-21.

Recibido: 12 de febrero de 2015.

Aprobado: 13 de marzo de 2015.

Fábio Hech Dominski. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte-CEFID/Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC. Rua Pascoal Simone, 358-Coqueiros-Florianópolis-SC-CEP: 88080-350-Fone: (48) 3321-8677.
Email: fabiohdominski@hotmail.com