



RELAÇÕES ENTRE ESTADO DE FLUXO, ANSIEDADE, RESILIÊNCIA E DESEMPENHO ESPORTIVO EM NADADORES DE ÁGUAS ABERTASⁱ

Alexandre Calls Theophilo Gaspar de Oliveira Filho¹,
Dirceu Ribeiro Nogueira da Gama²ⁱⁱ,
Camilo Araújo Máximo de Souza³,
Danielli Braga de Mello⁴,
Rodrigo Gomes de Souza Vale²

¹MSc,

Escola de Educação Física do Exército,
Brasil

²PhD,

Instituto de Educação Física e Desportos,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Brasil

³MSc,

Instituto de Educação Física e Desportos,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Brasil

⁴PhD,

Escola de Educação Física do Exército,
Brasil

Resumo:

As Águas Abertas (AA) consistem em uma subdisciplina da natação na qual os atletas devem nadar longas distâncias entre 2,5 km e 25 km em ambiente não controlado. Evidências indicam que em modalidades esportivas, os atletas capazes de atingirem um estado mental ótimo designado por estado de fluxo possam ter seu desempenho otimizado. **Objetivo:** relacionar o estado de fluxo com desempenho esportivo, ansiedade e resiliência em nadadores de águas abertas. **Métodos:** o presente estudo possui desenho descritivo com recorte transversal. A amostra foi composta por 77 atletas que competiram na Travessia Praia do Flamengo-Urca de 2023. Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: Escala de Resiliência de Connor-Davidson (CD-RISC-10), Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), Ansiedade Traço-Estado (IDATE), e Escala de Estados de Fluxo – 2 (FSS-2). Resultados: O teste t-Student mostrou que os

ⁱ RELATIONSHIPS BETWEEN FLOW STATE, ANXIETY, RESILIENCE, AND SPORTS PERFORMANCE IN OPEN WATER SWIMMERS

ⁱⁱ Correspondence: email dirceurng@gmail.com

nadadores atletas com experiência (ACE) terminaram a prova mais rápido (Tempo de prova: 547,09 s; $p = 0,006$) e em classificações melhores (Resultado na prova: 15,91; $p < 0,002$) que os atletas sem experiência (ASE). O teste de correlação de Pearson revelou associações positivas ($p < 0,05$) entre ansiedade de estado e resiliência ($r = 0,322$) entre atletas do sexo masculino; idade e resiliência em atletas do sexo feminino ($r = 0,641$); idade e resiliência entre ACE ($r = 0,305$) e ansiedade de estado e de traço para ACE ($r = 0,336$). Também foram identificadas, entre ASE, correlações negativas entre estado de fluxo e idade ($r = -0,382$) e ansiedade de estado e tempo de prova ($r = -0,352$). **Conclusão:** o estudo mostrou que a resiliência, a capacidade de mobilização da energia mental necessária ao desempenho e o atingimento de experiências de fluxo sofrem a influência de fatores demográficos, da quantidade de treinamento acumulado e do estado cognitivo-afetivo do atleta no momento de competir.

Palavras-chave: ansiedade; estado de fluxo; natação em águas abertas; resiliência

Abstract:

Open Water Swimming (OWS) consists of a sub-discipline of swimming in which athletes must swim long distances ranging from 2.5 km to 25 km in an uncontrolled environment. Evidence suggests that in sports disciplines, athletes capable of achieving an optimal mental state designated by flow state may have their performance optimized. **Objective:** To relate the flow state to sports performance, anxiety, and resilience in open water swimmers. **Methods:** The present study has a descriptive design with a cross-sectional cut. The sample consists of 77 athletes registered in the Flamengo Urca 2023 crossing. For data collection, the following instruments were used: Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC-10), State-Trait Anxiety Inventory (STAI), and Flow State Scale-2 (FSS-2). **Results:** The Student's t-test showed that experienced swimmers athletes (ESA) finished the race faster (Race time: 547.09 s; $p = 0.006$) and in better classifications (Race result: 15.91; $p < 0.002$) than inexperienced swimmers athletes (ISA). Pearson's correlation test revealed positive associations ($p < 0.05$) between state anxiety and resilience ($r = 0.322$) among male athletes; age and resilience in female athletes ($r = 0.641$); age and resilience among ESA ($r = 0.305$) and state and trait anxiety for ESA ($r = 0.336$). Negative correlations between flow state and age ($r = -0.382$) and state anxiety and race time ($r = -0.352$) were also identified among ISA. **Conclusion:** resilience, the ability to mobilize the mental energy necessary for performance and the achievement of flow experiences are influenced by demographic factors, the amount of accumulated training and the cognitive-affective state which athlete is at the time of competing.

Keywords: anxiety; flow state; open water swimming; resilience

1. Introduction

As Águas Abertas (AA) consistem em uma subdisciplina da natação na qual os atletas devem nadar longas distâncias a partir de 2,5 km, até 25 km em águas naturais (oceanos, lagos, baías) dentro de uma trajetória pré-estabelecida que não precisa ser necessariamente retilínea. Em termos de classificação funcional, enquadra-se na categoria dos esportes individuais de marcas (González & Bracht, 2012; Van Heest, Mahoney & Herr, 2004).

Evidências indicam que em modalidades esportivas similares às Águas Abertas os atletas com elevada forma física, técnica, tática, psicológica e volitiva são capazes de atingirem um estado mental ótimo designado por *flow state*, ou, estados de fluxo. Trata-se de denominação criada pelo psicólogo húngaro Mihaly Csikszentmihalyi (2008) para se referir a uma situação ótima de desempenho onde o sujeito tem plena ciência das habilidades que deve desempenhar a fim de realizar tarefas específicas. Em tal situação, ele exibe grande capacidade de domínio de suas faculdades cognitivas, emocionais, morais e motoras. O atingimento desse patamar pressupõe uma integração intensa dele com o contexto ambiental onde está situado.

O atingimento de *flow state* em modalidades esportivas de longa duração vem sendo paulatinamente documentado na literatura sobre a temática. Swann et al. (2017) identificaram menções a estados de fluxo entre atletas de maratona, triatlo, ciclismo de estrada e escalada em regiões polares. Kar & Roy (2020) e Macías et al. (2015) encontraram semelhantes alusões em praticantes de escalada em áreas naturais e maratonistas. Love et al. (2021) e Garcia et al. (2019) investigaram triatletas que reportaram já terem alcançado tal condição.

Urge sublinhar que, pelas suas peculiaridades, a natação em Águas Abertas é capaz de proporcionar a elevação da ansiedade competitiva nos seus praticantes. Conceitualmente, esta última divide-se em ansiedade cognitiva e ansiedade somática. A ansiedade cognitiva tem a ver com o excesso de preocupações antecedendo a realização de uma tarefa por razões de medo e insegurança para fazê-la. A ansiedade somática pressupõe mudanças na homeostase fisiológica, manifestadas em aumentos da pressão arterial, da frequência cardíaca de repouso e da frequência respiratória; sudorese; tremores e tensão muscular (Correia & Rosado, 2018).

Uma outra forma de analisar o acometimento de atletas pela ansiedade competitiva remete a considerá-la a partir das noções de estado e traço (Samulski, 2002). A ansiedade de estado refere-se a emoções envolvendo apreensão e tensão num dado momento. A transpiração, a face pálida, o rubor, os tremores e o desconforto são indicadores seus. Já a ansiedade de traço refere-se a uma característica intrínseca ao indivíduo. Aqueles com elevado quociente dela percebem exageradamente diversas situações como ameaçadoras às suas integridades física, moral, cognitiva e emocional (Samulski, 2002).

Com base em Weinberg & Gould (1995), a AA pode deflagrar níveis altos de ansiedade de estado porque nesta modalidade as circunstâncias ambientais estão em constante modificação (temperatura da água, luminosidade, fluxo de correntezas, mudanças no clima etc.), o que pode impactar negativamente a concentração, autoconfiança e expectativas de desempenho (Tertuliano et al., 2019). Quanto mais bruscas ocorrerem alterações nestes parâmetros, maiores as possibilidades de emergência do medo, confusão mental, distresse, e, em casos extremos, pânico (Di Masi, 2019). Além disso, a possibilidade da morte não é desconsiderada pelos nadadores de AA, por mais que estejam treinados, pois: 1) em águas com temperaturas elevando-se e alta salinidade, eles tendem à desidratação, hipertermia e compressão hidrostática capilar devido ao extravasamento de fluidos através dos poros e para os espaços celulares intersticiais; 2) em águas com temperaturas baixas, os esportistas hiperventilam, apresentam taquicardia e incrementam a produção dos hormônios estressantes (Tipton & Bradford, 2014).

Por outro lado, cabe recordar que fatores exógenos e endógenos contribuem para o enfrentamento de aumentos da ansiedade de estado tal qual verificada em situações como a anteriormente descrita. Dentre os exógenos, citem-se a experiência do atleta, a ausência de lesões e o aprendizado de técnicas psíquicas de autoconhecimento (yoga, *mindfulness*). Quanto aos endógenos, há o temperamento, a personalidade e a resiliência (Samulski, 2002). Sobre a resiliência, ela remete a capacidade subjetiva de tolerância à agentes provocadores de emoções e pensamentos negativos, seguida de adaptações aos seus efeitos e posterior encontro de soluções.

Em síntese, as informações elencadas permitem afirmar que, se de um lado, nadadores de AA com elevada qualidade atlética podem chegar a estados de fluxo nos treinos e competições, de outro, as condições de prática da modalidade impõem dificuldades capazes de disparar a ansiedade competitiva. A resiliência constitui um aspecto mediador desta relação, no sentido de quanto maior a sua magnitude, menor a ansiedade competitiva esperada e mais provável o alcance de estados de fluxo. No entanto, essa hipótese ainda carece de validação empírica. Assim, o objetivo do presente estudo consistiu em investigar as relações entre estados de fluxo, resiliência, ansiedade competitiva e desempenho de nadadores de AA.

2. Materiais e Métodos

A presente pesquisa consiste em uma investigação descritiva, transversal e correlacional (Hochman et al., 2005; Sousa, Driessnack & Mendes, 2007; Thomas & Nelson, 2012).

Participaram do estudo 120 atletas de ambos os sexos de natação em águas abertas, com idades entre 20 e 71 anos, que competiram na prova Travessia Flamengo-Urca na edição de 2023, realizada em 7 de dezembro de 2023. A prova ocorreu sob boas condições climáticas, com temperatura ambiente de 26°C e temperatura média da água de 23.4°C. Trata-se de uma competição de natação em águas abertas (AA), com percurso de 2500m,

realizada na cidade do Rio de Janeiro todos os anos, com largada na Praia do Flamengo e chegada na Praia da Urca.

O estudo contou com a colaboração do comando da Escola de Educação Física do Exército. Num primeiro momento, os organizadores da Prova foram contactados e comunicados sobre as intenções de realização da pesquisa. A eles foi apresentado o projeto do estudo e a aprovação do mesmo pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Capacitação Física do Exército (CEP-CCFEX), com o registro CAAE: 65647722.5.0000.9433. Dada a anuência dos organizadores, os dados da inscrição dos atletas foram cedidos. Com base neles, deflagraram-se 120 e-mails para os nadadores inscritos convidando-os para tomarem parte em uma investigação científica, explicando-lhes os propósitos e a confidencialidade das informações. Essa deflagração, com a recepção das respostas, aconteceu em 7 de novembro de 2022, um mês antes da prova. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi anexado ao corpo dos e-mails. Dos 120 sujeitos, 77 aceitaram tomar parte na pesquisa.

2.1 Procedimentos

Os participantes do estudo realizaram a prova em questão no dia 7 de dezembro de 2023 na Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), localizada na Av. João Luiz Alves, S/N, Fortaleza São João, Urca, Rio de Janeiro, RJ. Os dados foram coletados em três etapas distintas, abaixo discriminadas.

Na primeira etapa, houve a disponibilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e ocorreu as medições da ansiedade de traço e da resiliência dos nadadores. Estas medições aconteceram entre o envio dos e-mails em 7 de novembro de 2023 e o dia da prova, 7 de dezembro de 2023.

A resiliência foi aferida através do emprego da versão transcultural, adaptada para a língua portuguesa, da Escala de Resiliência de *Connor-Davidson* (CD-RISC-10) (Lopes & Martins, 2011). Esse instrumento é composto por 10 itens a serem autorrespondidos conforme uma escala *Likert* de 0 a 4 pontos. Ele procura avaliar a percepção dos sujeitos quanto a sua capacidade de adaptação a mudanças, superação de obstáculos, enfrentar doenças, lesões ou outras dificuldades. A sua pontuação varia entre 0 e 40 pontos. Quanto mais próximo de 40, maior é a resiliência da pessoa. A escala tem sido considerada adequada porquanto seus itens refletem a capacidade do indivíduo de se recuperar frente a desafios, frustrações e experiências negativas.

A ansiedade de traço foi mensurada através do emprego do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Trata-se da versão transcultural adaptada para a língua portuguesa por Biaggio & Natalício (1979) do *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI), originalmente desenvolvido por Spielberger, Gorsuch & Lushene (1970). O IDATE Traço é composto por 20 afirmações direcionadas à quantificação da ansiedade de traço. Para cada afirmação, o respondente deve assinalar uma pontuação de 1 a 4 conforme a sua percepção. A pontuação é distribuída da seguinte forma: 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = frequentemente; 4 = quase sempre.

Na segunda etapa, avaliou-se a ansiedade de estado dos atletas. Para tal, aplicou-se o IDATE Estado (Biaggio & Natalício, 1979; Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970) no dia da prova aos nadadores uma hora antes da largada. O IDATE Estado é constituído de 20 afirmações onde, para cada uma, o indivíduo deve atribuir uma pontuação de 1 a 4 conforme a sua própria percepção. A pontuação é distribuída da seguinte forma: 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = frequentemente; 4 = quase sempre.

Na terceira e última etapa, deu-se a avaliação dos estados de fluxo e a coleta de dados sobre o desempenho esportivo dos atletas. A mensuração dos estados de fluxo deu-se conforme os nadadores foram completando a prova. Para tal, empregou-se a Escala de Estados de Fluxo – 2, cujo nome original é *Flow State Scale* (FSS-2) (Jackson & Eklund, 2002) a partir das orientações teórico-conceituais fornecidas por Hunter & Csikszentmihalyi (2000). O instrumento foi adaptado e validado para o cenário brasileiro por Hernandez & Voser (2019). Trata-se de instrumento contendo 36 itens construídos em cima de nove dimensões inerentes aos componentes dos estados de fluxo, a saber: equilíbrio em habilidades de desafio; fusão ação-consciência; clareza de metas; feedback não ambíguo; concentração em tarefas; senso de controle; perda da autoconsciência; transformação temporal e experiência autotélica (Hunter & Csikszentmihalyi, 2000). Estima-se que quanto mais alta seja a pontuação, maior a propensão do indivíduo a adentrar estados de fluxo. Os itens foram respondidos a partir de uma Escala de Likert de cinco pontos, variando de “discordo fortemente” até “concordo fortemente”.

Os desempenhos esportivos individuais foram considerados a partir da classificação geral dos atletas e pelo tempo de realização da prova.

2.2 Tratamento Estatístico

Os dados foram tratados pelo programa IBM SPSS *Statistics* 25 e apresentados como média, desvio padrão, valores mínimos e máximos e frequências absolutas e relativas. Os testes de Kolmogorov-Smirnov e de Levene foram utilizados para a verificação da normalidade e homogeneidade de variância dos dados da amostra, respectivamente. O teste T-Student para amostras independentes foi empregado para se efetuar a avaliação por sexo e por nível de experiência dos atletas na natação em águas abertas. O teste de correlação de Pearson foi aplicado para a análise das associações entre as variáveis de interesse. Adotou-se $p < 0,05$ para a significância estatística. Para a magnitude da correlação foram considerados os seguintes critérios: muito forte, $r \geq 0,90$; forte, $0,6 \leq r < 0,9$; moderada, $0,3 \leq r < 0,6$; e fraca, $r < 0,3$ (Callegari-Jacques, 2009).

3. Resultados

A tabela 1 exibe os dados de estatística descritiva relacionados à idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores ($n = 77$).

Tabela 1: Idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores

Variáveis	Média	DP	Mínimo	Máximo	valor-p (KS)
Idade (anos)	35,18	10,14	20	71	0,051
Ansiedade de traço	44,82	5,02	35	60	0,064
Ansiedade de estado	45,05	5,05	34	56	0,078
Resiliência	75,44	14,28	36	99	0,064
Estado de Fluxo	146,31	17,91	110	180	0,200
Resultado na prova	39,00	22,37	1	77	0,200
Tempo de prova (s)	3625,34	874,41	1892	6310	0,054

Legenda: s: segundos; valores de média em escores; DP: desvio padrão; KS: teste de Kolmogorov-Smirnov.

A tabela 2 discrimina os dados concernentes à idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores considerando os sexos masculino (M: n = 65) e feminino (F: n = 12). Não houve diferenças significativas entre as variáveis analisadas.

Tabela 2: Análise comparativa das variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores por sexo (M: n = 65; F: n = 12)

Variáveis	Média ± DP (M)	Média ± DP (F)	Δ	p-valor
Idade (anos)	34,62 ± 10,42	38,25 ± 8,18	-3,63	0,257
Ansiedade de traço	44,74 ± 5,31	45,25 ± 3,19	-0,51	0,748
Ansiedade de estado	45,06 ± 5,01	45 ± 5,53	0,06	0,969
Resiliência	74,97 ± 15	78 ± 9,58	-3,03	0,503
Estado de fluxo	146,49 ± 17,05	145,33 ± 22,89	1,16	0,838
Resultado na prova	38,75 ± 22,16	40,33 ± 24,48	-1,58	0,824
Tempo de prova (s)	3596,8 ± 839,29	3779,92 ± 1073,97	-183,12	0,509

Legenda: M: masculino; F: feminino; valores de média em escores; segundos; DP: desvio padrão; Δ: variação da média entre sexos.

A Tabela 3 apresenta os dados concernentes à idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores considerando o fato de serem atletas com experiência (ACE) ou sem experiência (ASE) em provas de águas abertas. Os resultados do teste T-Student para amostras independentes mostraram uma diferença ($p < 0,05$) nas variáveis resultado na prova e tempo de prova em favor dos atletas com experiência (ACE).

Tabela 3: Análise comparativa entre as variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores por nível experiência em águas abertas (atletas sem experiência (ASE): n = 34; Atletas com experiência (ACE): n = 43)

Variáveis	Média ± DP (ASE)	Média ± DP (ACE)	Δ	p-valor
Idade (anos)	29,38 ± 5,41	39,77 ± 10,7	-10,39	<0,001
Ansiedade de traço	45,41 ± 5,31	44,35 ± 4,8	1,06	0,360
Ansiedade de estado	44,94 ± 4,79	45,14 ± 5,31	-0,2	0,866
Resiliência	74,03 ± 14,77	76,56 ± 13,95	-2,53	0,444
Estado de fluxo	147,29 ± 18,07	145,53 ± 17,96	1,76	0,672
Resultado na prova	47,88 ± 19,37	31,98 ± 22,28	15,91	0,002
Tempo de prova (s)	3930,85 ± 792,63	3383,77 ± 868,68	547,09	0,006

Legenda: valores de média em escores s: segundos; DP: desvio padrão; ASE: atletas sem experiência; ACE: atletas com experiência em águas abertas.

A tabela 4 exibe a matriz de correlações entre as variáveis do estudo para os atletas masculinos. Foi encontrado correlação positiva e moderada entre a resiliência e a ansiedade de estado ($p < 0,05$).

Tabela 4: Análise de correlação entre as variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova nos atletas do sexo masculino

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo
Ansiedade de traço	r	-0,024				
	valor-p	0,850				
Ansiedade de estado	r	0,047	0,219			
	valor-p	0,711	0,079			
Resiliência	r	0,194	-0,045	0,322*		
	valor-p	0,122	0,720	0,009		
Estado de fluxo	r	-0,157	-0,081	0,142	0,228	
	valor-p	0,211	0,521	0,259	0,068	
Resultado na prova	r	0,013	-0,090	-0,021	0,142	-0,060
	valor-p	0,921	0,475	0,871	0,260	0,634
Tempo de prova	r	0,052	-0,082	-0,003	0,160	-0,121
	valor-p	0,680	0,514	0,982	0,202	0,336

* $p < 0,05$.

A tabela 5 exibe a matriz de correlações entre as variáveis do estudo nas atletas femininas. Nota-se uma correlação positiva e forte entre a resiliência e a idade ($p < 0,05$).

Tabela 5: Análise de correlação entre as variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova nas atletas do sexo feminino

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo
Ansiedade de traço	r	-0,295				
	valor-p	0,352				
Ansiedade de estado	r	-0,37	0,458			
	valor-p	0,237	0,134			
Resiliência	r	0,641*	-0,573	-0,340		
	valor-p	0,025	0,051	0,280		
Estado de fluxo	r	-0,33	0,301	0,377	-0,086	
	valor-p	0,295	0,342	0,227	0,790	
Resultado na prova	r	-0,369	-0,096	-0,400	-0,345	-0,156
	valor-p	0,238	0,765	0,198	0,272	0,628
Tempo de prova	r	-0,42	-0,127	-0,365	-0,269	-0,036
	valor-p	0,175	0,695	0,244	0,397	0,912

* p < 0,05.

A tabela 6 exibe a matriz de correlações entre as variáveis do estudo para os atletas com experiência (ACE). Verifica-se uma correlação positiva e moderada da ansiedade de estado com a ansiedade de traço (p < 0,05). Ainda, destaca-se uma correlação positiva e moderada da idade com a resiliência (p < 0,05).

Tabela 6: Análise de correlação entre as variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova nos atletas com experiência (ACE)

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo
Ansiedade de traço	r	0,031				
	valor-p	0,844				
Ansiedade de estado	r	0,049	0,336*			
	valor-p	0,756	0,028			
Resiliência	r	0,305*	-0,043	0,293		
	valor-p	0,047	0,785	0,056		
Estado de fluxo	r	-0,116	-0,151	0,089	0,129	
	valor-p	0,461	0,332	0,572	0,408	
Resultado na prova	r	0,168	-0,202	0,055	0,202	0,020
	valor-p	0,28	0,193	0,725	0,194	0,900
Tempo de prova	r	0,182	-0,176	0,111	0,226	-0,031
	valor-p	0,243	0,259	0,479	0,145	0,843

* p < 0,05.

A tabela 7 exibe a matriz de correlações entre as variáveis do estudo nos atletas sem experiência (ASE). Verifica-se uma correlação negativa e moderada entre a idade e os

estados de fluxo ($p < 0,05$). Ainda, foi encontrada uma correlação negativa e moderada entre a ansiedade de estado e o tempo de prova ($p < 0,05$).

Tabela 7: Análise de correlação entre as variáveis idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova nos atletas sem experiência (ASE)

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo
Ansiedade de traço	r	-0,008				
	valor-p	0,965				
Ansiedade de estado	r	-0,216	0,127			
	valor-p	0,219	0,473			
Resiliência	r	0,072	-0,091	0,183		
	valor-p	0,688	0,607	0,300		
Estado de fluxo	r	-0,382*	0,088	0,334	0,251	
	valor-p	0,026	0,62	0,053	0,152	
Resultado na prova	r	0,255	-0,049	-0,312	0,031	-0,286
	valor-p	0,146	0,784	0,072	0,861	0,101
Tempo de prova	r	0,228	-0,054	-0,352*	0,040	-0,256
	valor-p	0,196	0,76	0,041	0,822	0,145

* $p < 0,05$.

4. Discussão

O objetivo do presente estudo consistiu em investigar as relações entre estados de fluxo, resiliência, ansiedade competitiva e desempenho de nadadores de águas abertas (AA). Verificou-se a vigência de uma diferença ($p < 0,05$) do resultado e no tempo de prova em prol dos nadadores com experiência (ACE) quando comparados aos nadadores sem experiência (ASE).

Este achado condiz com os resultados da pesquisa endereçada por Pucinelli et al. (2020) com 45 triatletas brasileiros amadores de nível nacional, todos competidores da modalidade de triatlón Olímpico. Para estes autores, atletas experientes tendem a ser positivamente performáticos em provas de endurance devido ao conhecimento acumulado sobre como seus corpos costumam reagir em tais condições. Isso facilita a otimização do autocontrole e concentração necessários ao desempenho, o que, em decorrência, pode diminuir o surgimento de emoções negativas capazes de perturbá-los. As apreciações de Fry (2019) e Anstiss et al. (2020) ratificam essa situação. Para estes autores, grandes e diferentes quantidades de vivências esportivas estimulam a plasticidade neuro encefálica, e, conseqüentemente, a capacidade de resolução equilibrada de problemas motores, afetivos e cognitivos diretamente vinculados ao desempenho atlético. No caso específico da natação em AA, a pesquisa de Oliver et al. (2023) evidenciou que os nadadores mais experientes possuem maior expertise do que os novatos para detectarem mudanças nos fluxos das correntes aquáticas, transições no grau

de visibilidade da água, corpos estranhos ao ambiente, vegetação flutuante e surgimento/redução de ondulações. Isso favorece a administração do risco e mudanças no ritmo de trabalho motor.

O presente estudo identificou correlação positiva e moderada ($p < 0,05$) entre a resiliência e a ansiedade de estado dos nadadores masculinos. Esse resultado contradiz as investigações de Lyu et al. (2022) e de Trigueros et al. (2009) que foram efetuadas com atletas universitários chineses e espanhóis de esportes individuais e coletivos, respectivamente. Em ambas, a resiliência e a ansiedade de estado acusaram associações negativas.

O presente estudo registrou, entre as atletas femininas, correlação positiva e forte ($p < 0,05$) entre resiliência e idade. Tal achado é reiterado pelos trabalhos efetuados por Çutuk et al. (2017) e Üstün et al. (2014), respectivamente com lutadores de judô na Turquia. Em ambos os estudos foi detectado uma resiliência maior das atletas femininas conforme as idades se elevavam. Já a pesquisa de Blanco-García et al. (2021), conduzida com praticantes de basquetebol, voleibol, handebol, judô e atletismo na Espanha, se contrapõe a esses resultados. Nela, observaram-se correlações positivas entre resiliência e idade apenas nos atletas masculinos. Por outro lado, a investigação realizada por Onturk, Efek & Yildiz (2020), com duzentos esportistas universitários da Faculdade de Ciências do Esporte da Universidade Duzce, Turquia, todos selecionados por conveniência, mostrou que os graus de resiliência dos atletas calouros, tanto homens como mulheres, superavam os dos veteranos. Estas informações permitem dizer que a constituição dos vínculos entre resiliência, gênero e idade no esporte não é algo uniforme. Outra correlação moderada e positiva ($p < 0,05$) entre idade e resiliência foi encontrada no subgrupo dos nadadores com experiência (ACE). Este achado condiz com os resultados da pesquisa realizada por Kuçuk Kiliç (2021) com 104 lutadores de caratê turcos, faixas pretas (54 homens e 50 mulheres). O autor detectou que, nessa amostra, a resiliência e a idade dos esportistas de combate associavam-se de modo moderado e positivo. Karademir & Açak (2019) encontraram a mesma tendência entre atletas universitários turcos. Kuçuk Kilic (2021) enfatiza que, com o aumento da idade, ampliam-se as vivências objetivas e subjetivas das pessoas em praticamente todos os domínios (educação, cultura, trabalho, laços de amizade). Isso repercute na capacidade pessoal de conseguir resolver problemas, assim como no desenvolvimento de estratégias mentais relacionadas à superação de dificuldades privadas. Essa condição influi positivamente na constituição da resiliência psicológica, permitindo ao esportista lidar de maneira mais balanceada com o estresse.

O presente estudo verificou uma correlação positiva e moderada ($p < 0,05$) da ansiedade de estado com a ansiedade de traço entre os nadadores experientes (ACE). Tal achado é corroborado por investigações anteriores, notadamente as de Horikawa & Yagi (2012) e de Barbosa-Granados et al. (2022), efetuadas com jogadores de futebol e nadadores. Em ambos os estudos, os esportistas com os maiores graus de ansiedade de estado também foram os que acusaram o traço ansioso mais elevado. Samulski (2002)

ressalta que, mesmo entre atletas experientes, a ansiedade de estado pode elevar-se quando as condições de competição não são consideradas condizentes com as suas expectativas pessoais de performance, mas, mesmo assim, esses atletas cobram de si a obtenção de desempenho satisfatório. Para o autor, urge que o indivíduo re programe os seus objetivos de prova ou jogo a fim de minimizar o risco de sofrimento psíquico em excesso.

Uma correlação negativa e moderada ($p < 0,05$) entre a ansiedade de estado e o tempo de prova foi observada no presente estudo no subgrupo dos atletas sem experiência (ASE). Portanto, os nadadores mais lentos durante a travessia tiveram níveis muito baixos de ansiedade. Inversamente, os nadadores com menor tempo de prova conseguiram alcançar rendimentos mais satisfatórios decorrentes de atingirem estados de ansiedade mais altos. Tal achado ratifica a Lei de Yerkes-Dodson, a qual postula que níveis de excitação ótimos redundam em melhoras do desempenho motor esportivo (Magill, 2011). Isso quer dizer que, comparativamente, a disposição mental dos nadadores menos experientes para cumprir a prova foi superior a mobilizada pelos seus pares veteranos. Assim, os nadadores com tempos de prova longos estiveram pouco ou muito excitados antes da prova e, quiçá, durante a sua realização, enquanto os com melhores colocações figuraram entre aqueles que se aproximaram do grau de ativação excitatória ótima (Blanchard, 2023).

Zemková & Zapletalová (2022) pontuam que os esportistas capazes de encontrar o nível ideal de ansiedade de estado sem grandes dificuldades tendem a exibir melhor eficiência locomotora em situação de competição. Considerada essa tese, é possível que isso tenha influenciado de modo positivo o desempenho dos nadadores menos experientes em termos de batidas de pernas, rotações de tronco e ciclos de braçadas.

O presente estudo identificou uma correlação negativa e moderada ($p < 0,05$) entre a idade e os estados de fluxo no grupo dos atletas sem experiência (ASE). Tal resultado confirma os dados da pesquisa conduzida por Collins, Sarkisian & Winner (2009) com 54 idosos com idades entre 70 e 86 anos no que concerne a experiências de fluxo em atividades de lazer. Os autores detectaram que os estados de fluxo aumentavam com decréscimos na faixa etária. Por outro lado, o survey realizado por Ullén et al. (2012) na Suécia reportou que as experiências de fluxo comunicadas por indivíduos com mais de 58 anos foram maiores quando comparadas aos jovens estudantes do ensino superior com menos de 25 anos.

No entanto, a investigação transversal de Bakker et al. (2011) com jogadores masculinos de futebol, cujas idades eram na faixa de 18 anos, não acusou diferenças na propensão às experiências de fluxo entre tais atletas com base na idade não corroboram esses achados citados anteriormente. Em se tratando de idosos entre 60 e 96 anos, Lee & Payne (2016) não encontraram relações significativas entre idade e frequência de experiências de fluxo durante o lazer. Similarmente, Asakawa (2004) não apontou diferenças na propensão a experiências de fluxo entre universitários japoneses consoante a idade.

A princípio, nota-se que a idade não possui uma relação direta com as experiências de fluxo. Tse, Nakamura & Csikszentmihalyi (2022) asseveram que essas experiências têm uma maior relação com a fruição momentânea do indivíduo daquilo que está a vivenciar do que propriamente com a quantidade cronológica de anos. Trata-se, portanto, de um acontecimento fenomenológico pessoal e intransferível. Antonini Philippe et al. (2022) ressaltam que os traços de personalidade podem exercer alguma influência quanto a isso, cabendo dimensionar, em trabalhos futuros, o valor dessa interferência.

O presente estudo apresentou algumas limitações. As mensurações sobre ansiedade, resiliência, estado de fluxo ocorreram tão somente no dia da prova, de modo que não se obteve dados sobre essas variáveis ao longo do processo de treino dos nadadores. Além disso, as análises sobre os estados de fluxo contabilizaram apenas a pontuação total fornecida, sem discriminá-las por subcategoria do instrumento.

5. Recomendações

O presente estudo permite afirmar que, quanto maior for a exposição dos nadadores de AA a diferentes contextos competitivos ao longo da sua formação (aguas oceânicas, lacustres e fluviais), elevar-se-ão as possibilidades dos mesmos virem a desenvolver formas de autocontrole da ansiedade competitiva. Portanto, é crucial que haja o oferecimento de diferentes ambientes de treino e de prova desde a iniciação até a idade adulta, pois isso favorecerá o aprimoramento de mecanismos endógenos de regulação das emoções dos nadadores durante as disputas, assim como o amadurecimento da resiliência.

6. Conclusão

A resiliência, a mobilização da energia mental necessária ao desempenho e o alcance de experiências de fluxo em AA recebem a influência de fatores demográficos, da quantidade e qualidade do treinamento acumulado, e do estado cognitivo-afetivo do atleta no momento de competir. Isso significa que elas sofrem a interferência de variáveis de longo, médio e curto prazo. Futuras investigações deverão quantificar e modelar o valor relativo dessas variáveis em perspectiva longitudinal.

Declaração de Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Sobre os Autores

Alexandre Calls Theophilo Gaspar de Oliveira Filho possui Bacharelado em Ciências Militares, Licenciatura em Educação Física e Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte.

Dirceu Ribeiro Nogueira da Gama é Doutor em Filosofia e Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências do Exercício e do Esporte do Instituto de Educação Física e Desportos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Camilo Araújo Máximo de Souza é Mestre em Educação Física e Docente do Departamento de Esportes Coletivos do Instituto de Educação Física e Desportos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Danielli Braga de Mello é Professora Titular da Escola de Educação Física do Exército e Doutora em Saúde Pública.

Rodrigo Gomes de Souza Vale é Doutor em Ciências Médicas e e Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências do Exercício e do Esporte do Instituto de Educação Física e Desportos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Referências

- Anstiss P, Meijen C, Marcora M, 2020. The sources of self-efficacy in experienced and competitive endurance athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* 18(5), 622-638.
- Antonini Philippe R, Singer SM, Jaeger JE, Biasutti M, Sinnett S, 2022. Achieving flow: An exploratory investigation of elite college athletes and musicians. *Frontiers in Psychology* 13, 831508.
- Asakawa K, 2004. Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? *Journal of Happiness Studies* 5, 123–154.
- Bakker AB, Oerlemans W, Demerouti E, Slot BB, Ali DK, 2011. Flow and performance: A study among talented Dutch soccer players. *Psychology of Sport and Exercise* 12, 442–450.
- Barbosa-Granados S, Arenas-Granada J, Urrea H, García-Mas A, Reyes-Bossio M, Herrera-Velásquez D, Nanez J, Aguirre-Loaiza H, 2022. Precompetitive anxiety in young swimmers: Analysis of the perceived competition difficulty (Ansiedad precompetitiva en nadadores juveniles: Análisis desde la percepción del nivel de dificultad competitivo). *Retos* 45, 651-659.
- Biaggio AMB, Natalício L, 1979. Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Rio de Janeiro, Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA.
- Blanchard DC, 2023. Are cognitive aspects of defense a core feature of anxiety and depression? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 144, 104947.
- Blanco-García C, Acebes-Sánchez J, Rodriguez-Romo G, Mon-López D, 2021. Resilience in sports: Sport type, gender, age and sport level differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(15), 8196.
- Callegari-Jacques S, 2009. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre, Artmed.

- Collins AL, Sarkisian N, Winner E, 2009. Flow and happiness in later life: An investigation into the role of daily and weekly flow experiences. *Journal of Happiness Studies* 10, 703–719.
- Correia M, Rosado A, 2018. Fear of failure and anxiety in sport. *Análise Psicológica* 36(1), 75-86.
- Csikszentmihalyi M, 2008. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper Perennial.
- Çutuk S, Beyleroglu M, Hazar M, Akkus-Çutuk Z, Beczi Ş, 2017. Investigation of the relationship between psychological resilience levels and anxiety levels of judo athletes. *Nigde University Journal of Physical Education & Sport Sciences* 11(1), 109-117.
- Di Masi F, 2019. Mortes na natação de águas abertas, por que? *Revista de Educação Física* 88 (2), 818-822.
- Fry J, 2019. Sport, Neuroplasticity, and Freedom. *Journal of Cognition & Neuroethics* 6(1), 18-29.
- Garcia WF, Codonhato R, Mizoguchi MV, Nascimento Junior JRA, Aizava PVS, Ribas ML, Caruzzo AM, Vissoci JRN, Fiorese L, 2019 Dispositional Flow and Performance in Brazilian Triathletes. *Frontiers in Psychology*, doi: 10.3389/fpsyg.2019.02136.
- González F, Bracht V, 2012. Metodologia do ensino dos esportes coletivos. Vitória, UFES.
- Hernandez JAE, Voser RC, 2019. Exercício físico regular e depressão em idosos. *Estudos e Pesquisas em Psicologia* 19(3), 718–734.
- Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RSD, Ferreira LM, 2005. Desenhos de pesquisa. *Acta cirúrgica brasileira* 20, 2-9.
- Horikawa M, Yagi A, 2012. The relationships among trait anxiety, state anxiety and the goal performance of penalty shoot-out by university soccer players. *PloS one* 7(4), e35727.
- Hunter J, Csikszentmihalyi M, 2000. The Phenomenology of Body-Mind: The Contrasting Cases of Flow in Sports and Contemplation. *Anthropology of Consciousness* 11 (3-4), 5-24.
- Jackson SA, Eklund RC, 2002. Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 24(2), 133–150.
- Kar D, Roy P, 2020. How temperament, character, flow state and motivation play role in adventure and non adventure sports: a comparative study. *European Journal of Physical Education and Sport Science* 6(9), 56-70.
- Karademir T, Acak M, 2019. Investigating the psychological endurance levels of university athletes. *Kahramanmaras Sutcu Imam University Journal of Social Sciences* 16(2), 803-816.
- Kuçuk Kiliç S, 2020. Relationship between psychological resilience and stress coping strategies in karate athletes. *Revista de Artes Marciales Asiáticas* 15(2), 59-68.

- Lee C, Payne LL, 2016. Experiencing flow in different types of serious leisure in later life. *World Leisure Journal* 58, 163–178.
- Lopes VR, Martins MF, 2011. Validação fatorial da escala de resiliência de connor-davidson (CD-RISC-10) para brasileiros. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho* 11(2), 36-50.
- Love S, Kannis-Dymand L, Lovell, P, 2021. Sports-specific metacognitions: associations with flow state in triathletes. *Australian Journal of Psychology* 73(2), 167-178.
- Lyu C, Ma R, Hager R, Porter D, 2022. The relationship between resilience, anxiety, and depression in Chinese collegiate athletes. *Frontiers in Psychology* 13, 921419.
- Macías M, Godoy Izquierdo D, Jaenes Sánchez J, Bohórquez Gómez-Millán M, Vélez Toral M, 2015. Flow y rendimiento en corredores de maratón. *Revista de Psicología del Deporte* 24(1), 9-19.
- Magill RA, 2011. *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. New York, McGraw-Hill.
- Oliver DM, McDougall CW, Robertson T, Grant B, Hanley N, Quilliam RS, 2023. Self-reported benefits and risks of open water swimming to health, wellbeing and the environment: Cross-sectional evidence from a survey of Scottish swimmers. *Plos one* 18(8), e0290834.
- Onturk Y, Efek E, Yildiz M, 2020. Investigating the Psychological Resilience of Students in Sports Sciences Faculty. *International Journal of Educational Methodology* 6(2), 393-403.
- Puccinelli PJ, Lima, GH, Pesquero JB, Lira CA, Vancini RL, Nikolaidis PT, Knechtle B, Andrade MS, 2020. Previous experience, aerobic capacity and body composition are the best predictors for Olympic distance triathlon performance: Predictors in amateur triathlon. *Physiology & Behavior* 225, 113110.
- Samulski D, 2002. *Psicologia do esporte*. São Paulo, Manole.
- Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC, 2007. An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. *Revista Latino Americana de Enfermagem* 15(3), 502–507.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RD, 1970. *STAI: manual for the State - Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA, Consulting Psychologists Press.
- Swann C, Crust L, Jackman P, Vella S, Allen M, Keegan R, 2017. Psychological states underlying excellent performance in sport: Toward an integrated model of flow and clutch states. *Journal of Applied Sport Psychology* 29(4), 375-401.
- Tertuliano I, Buzeto F, Oliveira V, Machado A, Montiel J, 2019. Os efeitos da idade e do sexo no nível de ansiedade de nadadores de águas abertas. *Educação Física, Esporte e Saúde* 17, 1-19.
- Thomas JR, Nelson JK, 2012. *Métodos de pesquisa em atividade física*. Porto Alegre, Artmed
- Tipton M, Bradford, C, 2014. Moving in extreme environments: open water swimming in cold and warm water. *Extreme Physiology & Medicine* 3 (12), 1-11.

- Trigueros R, Aguilar-Parra JM, Álvarez JF, Cangas AJ, López-Liria R, 2020. The effect of motivation on the resilience and anxiety of the athlete. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* 20(77), 73-86.
- Tse DC, Nakamura J, Csikszentmihalyi M, 2022. Flow experiences across adulthood: Preliminary findings on the continuity hypothesis. *Journal of Happiness Studies* 23(6), 2517-2540.
- Ullén F, de Manzano Ö, Almeida R, Magnusson PK, Pedersen NL, Nakamura J, Madison G, 2012. Proneness for psychological flow in everyday life: Associations with personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, doi.org/10.1016/j.paid.2011.10.003
- Ustun D, Gumusgul O, Demirel M, Goral M, 2014. Ways of coping with stress: A study on taekwondo trainers in Turkey. *International Journal of Multidisciplinary Thought* 4(4), 519-526.
- Van Heest J, Mahoney C, Herr L, 2004. Characteristics of elite open-water swimmers. *The Journal of Strength & Conditioning Research* 18(2), 302-305.
- Weinberg R, Gould D, 1995. *Foundations of Sports and Exercise Psychology*. Champaign, IL, Human Kinetics.
- Zemková E, Zapletalová, L, 2022. The role of neuromuscular control of postural and core stability in functional movement and athlete performance. *Frontiers in Physiology* 13, 796097.

Creative Commons licensing terms

Authors will retain the copyright of their published articles agreeing that a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) terms will be applied to their work. Under the terms of this license, no permission is required from the author(s) or publisher for members of the community to copy, distribute, transmit or adapt the article content, providing a proper, prominent and unambiguous attribution to the authors in a manner that makes clear that the materials are being reused under permission of a Creative Commons License. Views, opinions and conclusions expressed in this research article are views, opinions and conclusions of the author(s). Open Access Publishing Group and European Journal of Physical Education and Sport Science shall not be responsible or answerable for any loss, damage or liability caused in relation to/arising out of conflict of interests, copyright violations and inappropriate or inaccurate use of any kind content related or integrated on the research work. All the published works are meeting the Open Access Publishing requirements and can be freely accessed, shared, modified, distributed and used in educational, commercial and non-commercial purposes under a [Creative Commons attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).