



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Educação e Humanidades

Instituto de Educação Física e Desportos

Alexandre Cals Theophilo Gaspar de Oliveira Filho

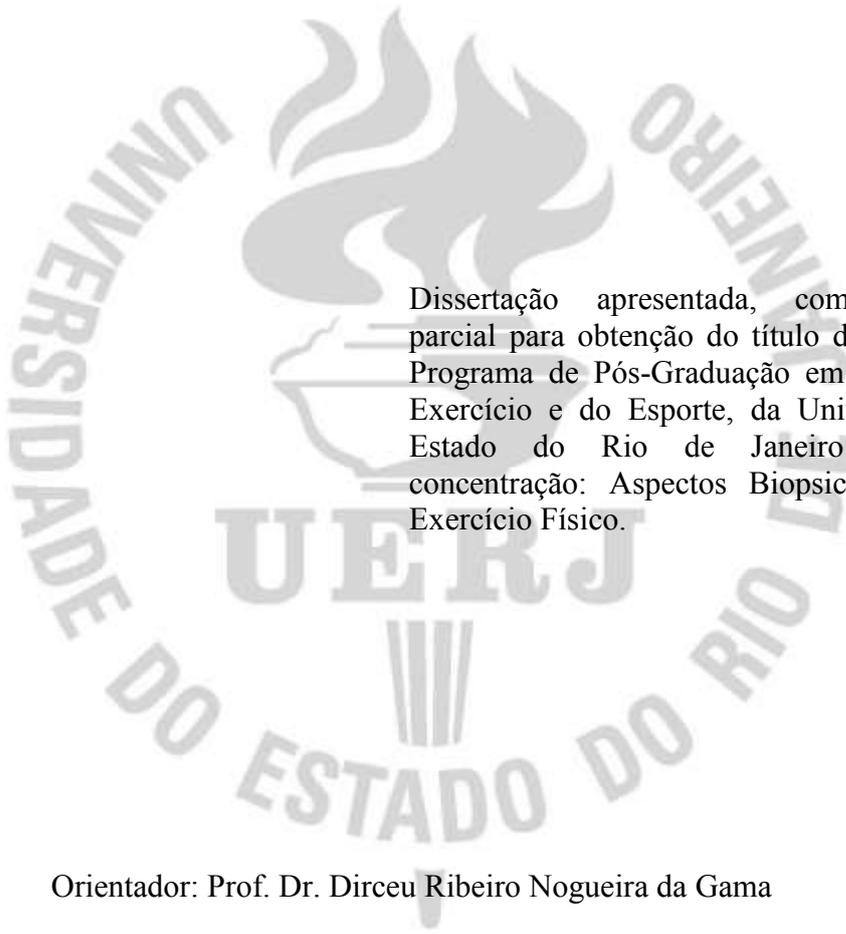
**Estados de fluxo e desempenho na natação em águas abertas: estado da arte  
e relações com resiliência, ansiedade de estado e ansiedade de traço**

Rio de Janeiro

2024

Alexandre Cals Theophilo Gaspar de Oliveira Filho

**Estados de fluxo e desempenho de natação em águas abertas: estado da arte e relações com resiliência, ansiedade de estado e ansiedade de traço**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Ribeiro Nogueira da Gama

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/B

O48 Oliveira Filho, Alexandre Cals Theophilo Gaspar de.  
Estados de fluxo e desempenho na natação em águas abertas: estado da arte e relações com resiliência, ansiedade de estado e ansiedade de traço / Alexandre Cals Theophilo Gaspar de Oliveira Filho. – 2024.  
66 f : il.

Orientador: Dirceu Ribeiro Nogueira da Gama.  
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Educação Física e Desportos.

1. Natação em águas abertas - Teses. 2. Ansiedade – Teses. 3. Resiliência (Traço da personalidade) - Teses. 4. Desempenho físico funcional – Teses. I. Gama, Dirceu Ribeiro Nogueira da. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Educação Física e Desportos. III. Título.

CDU 797.212.8:195.942.5

Bibliotecária: Eliane de Almeida Prata CRB7 4578/94

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Alexandre Cals Theophilo Gaspar de Oliveira Filho

**Estados de fluxo e desempenho na natação em águas abertas: estado da arte e relações com resiliência, ansiedade de estado e ansiedade de traço**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico.

Aprovada em 20 de março de 2024.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Dirceu Ribeiro Nogueira da Gama (Orientador)  
Instituto de Educação Física e Desportos - UERJ

---

Prof. Dr. Rodrigo Gomes de Souza Vale  
Instituto de Educação Física e Desportos - UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Danielli Braga de Mello  
Escola de Educação Física do Exército

Rio de Janeiro

2024

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho para a minha família, que investiu em minha educação e formação, além de partilharem do meu sonho. Aos meus professores, que dedicaram tempo, esforço e deram todo o suporte necessário para que o aprendizado se consolidasse.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e força para ir adiante na conquista de um sonho. Ao meu orientador, Prof. Dr. Dirceu Gama, pela excelente orientação e paciência. Aos professores participantes da Banca examinadora que dispendem seu tempo, observações e sugestões. À toda comunidade acadêmica da instituição, que de algum modo, participaram dessa jornada. Por fim, à minha família por todo apoio e compreensão.

## RESUMO

OLIVEIRA FILHO, Alexandre Cals Theophilo Gaspar de. *Estados de fluxo e desempenho na natação em águas abertas: estado da arte e relações com resiliência, ansiedade de estado e ansiedade de traço*. 2024. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

O estado de fluxo é definido como uma condição mental de profundo envolvimento com a tarefa presente, ou seja, um estado cognitivo ótimo para determinada atividade. Desta forma, evidencia-se que atletas altamente treinados são beneficiados em suas performances ao atingirem elevados níveis de estado de fluxo. Atletas de Águas Abertas, modalidade esportiva de natação de longa distância disputadas em ambientes não controlados, podem se valer dessa variável para melhorarem seus desempenhos. Objetivo: Investigar as relações entre estado de fluxo e desempenho esportivo na natação em águas abertas, e suas relações com a resiliência, ansiedade de traço e ansiedade de estado. Métodos: Esse estudo está organizado no modelo escandinavo, concernindo à produção de dois estudos. O primeiro, uma revisão sistemática, baseado na declaração *PRISMA*, em cinco bases de dados: BVS; SCOPUS, Sport Discus, PubMed e Web of Scienc. Com os termos: “*flow state*”, “*flow theory*”, “*athletes*”, “*top athletes*”, “*sport*” e “*performance*”. Foram obedecidas às recomendações *SPIDER*. Enquanto o segundo artigo, é uma pesquisa descritiva transversal (n = 77), realizada na Travessia Flamengo Urca 2022. Os sujeitos responderam os seguintes questionários: Escala de Resiliência de Connor-Davidson, Inventário de Ansiedade Traço-Estado, Ansiedade Traço-Estado e Escala de Estados de Fluxo – 2. O tratamento estatístico se deu utilizando o teste T-Student para a avaliação por gênero e por nível de experiência. Além do teste de correlação de Pearson para a análise das associações entre as variáveis de interesse. Adotou-se  $p < 0,05$  para significância estatística. Resultados: No estudo 1, foram observados 1743 artigos, dos quais apenas 30 foram incluídos na revisão. Verificou-se que o estado de fluxo é um conceito, apesar de consolidado, ainda pouco explorado no meio esportivo, principalmente na modalidade natação. No segundo capítulo, foi achado que nadadores experientes terminaram a prova mais rápido (547,09 seg) e em classificações melhores (15,91) que os estreantes. Além disso foram encontradas as seguintes correlações: ansiedade de estado e resiliência ( $r = 0,322$ ); idade e resiliência em atletas mulheres ( $r = 0,641$ ); ansiedade de estado e de traço ( $r = 0,336$ ); estado de fluxo e idade ( $r = -0,382$ ) e estado de fluxo e ansiedade de estado ( $r = -0,352$ ). Conclusão: Atletas mais velhos tendem a ser mais resilientes, da mesma forma que experiências em provas de águas abertas parecem contribuir para o desempenho.

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

## ABSTRACT

OLIVEIRA FILHO, Alexandre Cals Theophilo Gaspar de. *Flow states and performance in open water swimming: state of the art and relationships with resilience, state anxiety, and trait anxiety*. 2024. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

The state of flow is defined as a mental condition of deep engagement with the present task, that is, an optimal cognitive state for a particular activity. Thus, it is evident that highly trained athletes benefit in their performances when reaching high levels of flow state. Open Water swimmers, a sport discipline of long-distance swimming contested in uncontrolled environments, can leverage this variable to improve their performances. Objective: To investigate the relationships between flow state and sports performance in open water swimming, and its relations with resilience, trait anxiety, and state anxiety. Methods: This study is organized in the Scandinavian model, comprising the production of two studies. The first, a systematic review, based on the PRISMA statement, in five databases: BVS; SCOPUS, Sport Discus, PubMed, and Web of Science. Using the terms: "flow state", "flow theory", "athletes", "top athletes", "sport", and "performance". SPIDER recommendations were followed. While the second article is a cross-sectional descriptive study (n = 77), conducted at the Flamengo Urca Crossing 2022. Subjects answered the following questionnaires: Connor-Davidson Resilience Scale, State-Trait Anxiety Inventory, State-Trait Anxiety, and Flow State Scale – 2. Statistical treatment was performed using the Student's T-test for gender and experience level evaluation. In addition to the Pearson correlation test for the analysis of associations between the variables of interest. A p-value of <0.5 was adopted. Results: In study 1, 1743 articles were observed, of which only 30 were included in the review. It was found that the flow state is a concept, although consolidated, still little explored in the sports environment, especially in the swimming modality. In the second study, it was found that experienced swimmers finished the race faster (547.09 sec) and in better rankings (15.91) than beginners. Additionally, the following correlations were found: state anxiety and resilience (r= 0.322); age and resilience in female athletes (r = 0.641); state and trait anxiety (r =0.336); flow state and age (r = -0.382), and flow state and state anxiety (r = -0.352). Conclusion: Despite no correlation between flow state and performance in the competition in question, there is still a long way to go in this thematic area.

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

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
1	<b>ARTIGO 1: ESTADO DE FLUXO E DESEMPENHO ESPORTIVO: DIAGNÓSTICO DO ESTADO DA ARTE</b> .....	12
2	<b>ARTIGO 2: RELAÇÕES ENTRE ESTADO DE FLUXO, ANSIEDADE, RESILIENCIA E DESEMPENHO ESPORTIVO EM NADADORES DE ÁGUAS ABERTAS</b> .....	42
	<b>CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO</b> .....	60
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61

## INTRODUÇÃO

As águas abertas (AA) constituem uma subdisciplina dentro da modalidade de natação, próxima à natação pura. Esta é caracterizada pela utilização de qualquer técnica propulsiva em ambiente aquático sem raias ou separadores que diminuam a ocorrência de ondulação. As provas têm apenas um ponto de partida e um de chegada, são realizadas em rios, mares, lagos, lagoas, sendo as distâncias variadas. (FINA, 2015).

Esta disciplina, que remonta a origem da natação esportiva, ressurgiu nos calendários da natação em 1991 com a realização dos primeiros campeonatos mundiais. A Federação Internacional de Natação (FINA) não oficializa recordes nestas provas de longa distância, dada à constante influência do clima e da temperatura e condições da água (Zingg, Rüst, Rosemann, Lepers, & Knechtle, 2014).

As AA apresentam modelos diferentes de competição. Por um lado, um modelo suportado pelas federações de natação e estruturas internacionais, FINA e Liga Europeia de Natação (LEN), que contempla não só as distâncias presentes em Campeonatos da Europa e do Mundo (5, 10 e 25km), mas também outras distâncias (até 88km), bem como num modelo relacionado com a superação de desafios – as denominadas travessias. Em Campeonatos Mundiais, as provas são constituídas por distâncias de 5, 10 e 25km individuais, sendo os 10km a distância olímpica (FINA, 2015).

As AA têm registrado um crescimento notável no decorrer das últimas duas décadas, período que marcou a sua inclusão no programa olímpico, em Pequim no ano de 2008, e reforçou o seu peso nas estruturas que regem internacionalmente a natação. Desta forma, assiste-se a um crescente interesse dos mercados esportivos em associarem-se à organização destes eventos, potencializando o seu crescimento e expansão, ao mesmo tempo que se consolidam as condições necessárias para uma permanente elevação do nível competitivo dos seus principais praticantes (Borges, 2016).

Durante as competições e treinos, é importante que os atletas consigam lidar com situações que podem gerar ansiedade e desconforto motor, não obstante os efetivos estados de treinamento em que se encontram. Isso porque as habilidades motoras necessárias à prática da AA são globais (envolvem grandes grupamentos musculares); contínuas; abertas (ambiente instável) e de circuito fechado (o executante pode mudar o curso das ações conforme interage com o ambiente). Isso significa que nadadores de AA estão usualmente expostos a agentes ambientais imprevisíveis, tendo que se adaptar a eles em breves instantes de tempo. As

mudanças repentinas nas correntes oceânicas gerando mais ondas; alterações na luminosidade; aumentos ou reduções na temperatura da água e elevação da intensidade dos deslocamentos de ar são exemplos dessa sorte de variáveis intervenientes imprevisíveis, capazes de influenciar as performances dos atletas. Por outro lado, ao gerarem descontroles no curso de execução dos atos motores necessários ao deslocamento no meio líquido, podem elas levar a desconfortos emocionais que redundam em aumentos de ansiedade (Magill, 1985; Milavić; Jurko; Grgantov, 2013; Molina; Sandín; Chorot, 2014; Nogueira; Bara Filho; Lourenço, 2015).

A ansiedade pode ser definida como uma sensação de aflição, angústia e perturbação do espírito causadas pela incerteza de algum perigo (Gleitman; Reisberg; Gross, 2009). Todavia, cabe tecer que os níveis de ansiedade são individuais, ou seja, as pessoas apresentam níveis diferentes de ansiedade e mesmo assim alcançam os mesmos resultados nas tarefas. Assim, para a maioria das pessoas, graus elevados de ansiedade podem prejudicar desempenhos nas esferas cognitiva, emocional e motora (Weinberg; Gould, 2017).

Em se tratando dos universos esportivos, a Psicologia do Esporte desenvolveu o termo “ansiedade competitiva” para designar o mal-estar psíquico decorrente da busca pela vitória ou por desempenhos pessoais máximos, associada aos significados dados às derrotas. Estas últimas podem ocasionar o surgimento de emoções não desejadas como medo, raiva, autodepreciação e prostração (Bali, 2015).

Dois aspectos distintos caracterizam a ansiedade competitiva. O primeiro, denominado de ansiedade cognitiva, remete à excessiva preocupação do sujeito com o seu desempenho na execução de uma dada tarefa; à apreensão de ter que executá-la e à perspectiva de insucesso futuro. O outro aspecto é chamado de ansiedade somática, e tem a ver com alterações nos estados de homeostase fisiológica. Os seus sintomas objetivos mais comuns são a elevação da pressão arterial, frequência cardíaca de repouso e frequência respiratória; sudorese excessiva; elevação das concentrações de cortisol salivar; tremores e tensão muscular (Correia e Rosado, 2018;2019).

Sobre as reações cognitivas e somáticas, elas pressupõem duas ordens distintas de fatores. Nos casos em que elas são induzidas por componentes externos ao indivíduo, tem-se a ansiedade de estado. Em compensação, quando predominam disposições comportamentais internas, relacionadas às características de personalidade e temperamento, verifica-se a ansiedade de traço (Magill, 1998; Samulski, 2002; Arruda *et al.*, 2017; Fortes *et al.*, 2017; Hagan Jr.; Pollmann; Schack, 2017; Bauzá *et al.*, 2018; Sonoo *et al.*, 2010).

O equilíbrio entre os treinamentos físico, tático, técnico e psicológico é apontado como um potencial meio de contenção da ansiedade competitiva. Atletas cientes das suas reais qualidades motoras e de como devem proceder para solucionar problemas surgidos no decorrer de disputas ou jogos tendem a regulá-la com eficiência (Santos, 2020). Em geral, a otimização dos desempenhos físicos, técnicos, táticos e psíquicos através do treinamento contribui para aperfeiçoar a aptidão para a resolução de questões intra e interpessoais; raciocínio estratégico; interpretação de respostas corporais a estímulos motores variáveis; compartilhamento de percepções; encaminhamento de projeções; controle de afetos; liderança; adaptações contextuais e responsabilização por escolhas (Henriksen, Hansen e Larsen, 2019).

Nas situações em que essa composição de habilidades corporais, afetivas e mentais chega a patamares considerados ótimos, atinge-se aquilo que na literatura de treinamento psicológico é chamado de “*flow*” ou estado de fluxo (Csikszentmihalyi, 2020). Tais estados têm a ver com uma sensação de plena consciência das potencialidades pessoais e das formas efetivas de pô-las em prática, trazendo grande autoconfiança ao esportista e, por conseguinte, melhor rendimento esportivo (Ullén *et al.*, 2012).

Estima-se que os atletas que conseguem chegar ao estado de fluxo físico e mental experimentam uma grande satisfação de prazer pessoal não só na esfera competitiva, mas também nos treinamentos que a precedem (Jackson e Csikszentmihalyi, 1999; Hunter e Csikszentmihalyi, 2000). Em compensação, é igualmente verossímil que a entrada, a permanência, o afastamento e o retorno a esses estados de fluxo sofrem a interferência direta de fatores pessoais, como, por exemplo, o temperamento e a resiliência (adaptabilidade a pressões externas e poderio de ultrapassá-las) (Asakawa, 2010; Gama *et al.*, 2018). Enquanto o temperamento tem a ver com os fundamentos biológicos da personalidade, a resiliência alude ao poderio de resistir a acontecimentos negativos, seguida da adaptação a eles e posterior superação (Samulski, 2002).

Em suma, as informações expostas permitem asseverar que o alcance de estados de fluxo entre esportistas tem a ver com o autocontrole da ansiedade competitiva, o qual por seu turno, depende tanto dos níveis de proficiência motora, emocional e cognitiva obtidos pelo atleta durante o transcorrer dos processos de treinamento como também de sua resiliência. Ou seja, os estados de fluxo são, hipoteticamente, funções diretas da resiliência e inversas da ansiedade. Em linguagem formal, assim Samulski (2002) promove a seguinte relação: “Estado de fluxo = Resiliência + 1/ Ansiedade + Fatores intervenientes eventuais”.

Salvo melhor juízo, investigações discriminando e quantificando as relações entre níveis de ansiedade, estados de fluxo e resiliência entre nadadores de AA no Brasil são escassas, haja vista se tratar de modalidade recente. Logo, assim o objetivo da presente dissertação de mestrado consiste em investigar essa relação entre nadadores de AA.

Para tal, a dissertação está metodologicamente disposta em duas etapas. No capítulo 1, apresenta um diagnóstico epistemológico sobre o estado da arte acerca das produções sobre estados de fluxo e desempenho esportivo, na forma de revisão sistemática de literatura. A finalidade desse estudo é o de identificar a situação em que se encontra as AA em relação ao objeto de pesquisa. Em seguida, no capítulo 2, têm-se um artigo original, empírico, no qual se buscará esclarecer as relações entre o estado de fluxo, variáveis emocionais e cognitivas e o desempenho esportivo em águas abertas.

## 1 ARTIGO 1: ESTADO DE FLUXO E DESEMPENHO ESPORTIVO: DIAGNÓSTICO DO ESTADO DA ARTE, POR REVISÃO SISTEMÁTICA.

Resumo: concebido originalmente pelo pesquisador Mihaly Csikszentmihalyi na década de 1970, o estado de fluxo é definido como uma condição mental de profundo envolvimento com a tarefa presente. No contexto esportivo, há indícios que atletas altamente treinados podem se beneficiar desse estado mental para melhorar seus desempenhos. Contudo, estudiosos da temática dos estados de fluxo em contextos esportivos tendem a concordar que as investigações efetuadas até então encontram-se em fase incipiente. Objetivo: encontrar o estado da arte e as principais metodologias utilizadas para estudo do estado de fluxo. Além de mapear as modalidades esportivas que já possuem vasto acervo literário e quais ainda carecem de estudo. Método: De acordo com a declaração *PRISMA*, os documentos foram identificados em quatro bases de dados (Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); SCOPUS, Sport Discus, PubMed e Web of Science). Os termos utilizados nas buscas foram: “*flow state*”, “*flow theory*”, “*athletes*”, “*top athletes*”, “*sport*” e “*performance*”. O processo de busca obedeceu às recomendações *SPIDER*. Resultados: A busca retornou 1743 artigos, porém apenas 30 foram incluídos na revisão, conforme os critérios de elegibilidade. Os estudos correlacionaram o estado de fluxo no contexto esportivo. Contudo, a maioria dos artigos não buscou relações entre o estado de fluxo e o desempenho atlético, e sim, com demais variáveis psicológicas, emocionais e cognitivas. Conclusão: O cenário exposto mostra que as investigações sobre estados de fluxo e desempenho esportivo cobrem uma vasta gama de modalidades, tipos de atletas e instrumentos para coletas de dados, contudo o tema ainda se encontra em fase de construção, amadurecimento e organização das suas possibilidades epistêmicas

**Palavras-chave:** Ansiedade; Estado de Fluxo; Natação; Águas Abertas; Resiliência.

## **CHAPTER I – ARTICLE 1: FLOW STATE AND SPORTS PERFORMANCE: DIAGNOSIS OF THE STATE OF THE ART**

**Abstract:** Originally conceived by researcher Mihaly Csikszentmihalyi in the 1970s, the flow state is defined as a mental condition of profound engagement with the present task. In the sports context, there is evidence that highly trained athletes can benefit from this mental state to enhance their performances. However, scholars in the field of flow states in sports contexts tend to agree that the investigations conducted so far are in an early stage. **Objective:** To unravel the state of the art and the main methodologies used for the study of the flow state. Additionally, to map the sports disciplines that already have a vast literature and those that still lack research. **Method:** In accordance with the PRISMA statement, articles were identified through four databases (Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCOPUS, Sport Discus, PubMed, and Web of Science). The search terms used included "flow state," "flow theory," "athletes," "top athletes," "sport," and "performance." The search process followed *SPIDER* recommendations. **Results:** The search returned 1743 articles, with only 30 included in the review. The studies correlated the flow state in the sports context. However, the majority of the articles did not investigate the relationship between the flow state and athletic performance but rather focused on other psychological, emotional, and cognitive variables. **Conclusion:** The presented scenario demonstrates that investigations into the flow state and sports performance span a wide range of sports disciplines, types of athletes, and data collection instruments. However, the topic is still in the process of development, maturation, and organization of its epistemic possibilities.

**Keywords:** Anxiety; Flow state; Swimming, Open Water, resilience

## INTRODUÇÃO

O Estado de Fluxo (EF), concebido originalmente pelo pesquisador Mihaly Csikszentmihalyi na década de 1970, é definido como uma condição mental de profundo envolvimento com a tarefa presente, no qual a concentração mostra-se tão intensa que a atenção não se desvia para pensamentos irrelevantes ou preocupações com problemas. O indivíduo empenha toda a sua energia psíquica na atividade em que está envolvido, de modo que a autoconsciência e a percepção do tempo se diluem (Csikszentmihalyi, 2008). Indivíduos em situação subjetiva de pleno fluxo permanecem especificamente focados na tarefa que estão executando, afastando de si qualquer pensamento que possa interferir negativamente no processo (Gomes *et al.*, 2012). Isso faz com que emoções capazes de prejudicar o desempenho fiquem sob controle permanente (Russo *et al.*, 2012).

Csikszentmihalyi (2008) identificou nove dimensões inerentes aos estados de fluxo: noção e entendimento claros do que é necessário fazer a cada momento; feedback imediato de seu desempenho na tarefa; equilíbrio entre as capacidades e/ou habilidades do indivíduo e o nível de dificuldade da tarefa ou desafio; profunda concentração; desconsideração de conteúdo irrelevante para a tarefa; senso de controle sobre a atividade; perda da noção de tempo; sensação de gratificação; extremo prazer.

Estima-se que o entendimento de fatores relacionados a entrada em fluxo auxilie a esclarecer questões psicossociais importantes, como, por exemplo, o aprimoramento de habilidades; a adesão ao trabalho, o bem-estar pessoal, a autoconfiança crescente, a satisfação com a existência, a concentração e a motivação (Özdemir, Durhan, 2020). Alguns setores da cultura humana vêm sendo apontados como potencialmente viabilizadores da deflagração de estados de fluxo entre os indivíduos que neles atuam, com destaque para as artes musicais, o esporte e os êxtases místico-religiosos (IBID.).

Sobre o esporte em si, não obstante haver indícios de que atletas altamente treinados são capazes de atingir patamares elevados de excelência mental conforme evoluem na preparação física, técnica e tática, ainda assim os estudiosos da temática dos estados de fluxo em contextos esportivos tendem a concordar que as investigações efetuadas até então acham-se em fase incipiente. Particularmente, argumentos em defesa dessa ideia são expostos no trabalho de cunho histórico-filosófico de Engeser, Schiepe-Tiska & Pfeifer (2021) e na recente revisão sistemática, acompanhada de meta-análise, efetuada por Harris *et al.* (2021).

Swann *et al.* (2018) não apenas reiteram os diagnósticos anteriores de Engeser, Schiepe-Tiska & Pfeifer (2021) e Harris *et al.* (2021), mas acrescentam que as pesquisas

sobre estados de fluxo em circunstâncias esportivas possuem a característica de estarem na rota daquele que seria o primeiro estágio da produção científica, o período denominado de “ciência normal”. Em tal etapa, a comunidade científica executa pesquisas abalizada por um determinado paradigma consensualmente selecionado para servir-lhe de eixo orientador. Assim que o adota, ela o mantém, em detrimento de outros, dada à crença de que o escolhido possui maior solidez epistêmica. No entanto, à medida que esmorece com o passar do tempo na sua função de teorizar, explicar, e delimitar os fenômenos aos quais se aplica, reduz-se a sua dominância. Daí em diante, ele tende a ser paulatinamente confrontado com outros até que haja a definição do efetivo substituto.

Swann *et al.* (2018) sustentam a tese anterior de que as pesquisas sobre estados de fluxo no esporte antecedem a fase de “ciência normal”, porém progredem na sua direção, constatando que muitas delas empregam abordagens metodológicas bastante heterogêneas no que concerne à: 1) procura por associações com outras variáveis psico-comportamentais; 2) designs dos estudos; 3) técnicas de coletas de dados; 4) perfil sociodemográfico dos sujeitos amostrais selecionados, 5) procedimentos de análise de dados. Como consequência, os juízos de valor sobre os novos campos de saber surgidos ao longo dessas investigações também tenderão a ser diferenciados, o que de certa forma impactará os processos de efetiva exploração futura deles.

Vale recordar que a caracterização da ciência como atividade norteada por paradigmas constituiu um dos focos principais das análises do Físico e Epistemólogo Thomas Khun (1996). Na seminal obra denominada “*The Structure of Scientific Revolutions*”, o autor definiu paradigma como um conjunto de valores, referenciais teóricos e categorias que os cientistas normalmente empregam, de modo consensual, para resolverem os “quebra cabeças” (*puzzles*) com os quais se deparam. Logo, seriam eles os fundamentos do “jogo” científico. A “ciência normal” vigora quando a resolução dos “*puzzles*” se dá conforme normas consideradas válidas, fidedignas e verossímeis. Contudo, a capacidade preditiva do paradigma acusa limitações à medida que aparecem novas questões diante das quais a comunidade investigativa não consegue propor meios consensuais de enquadramento conceitual das variáveis selecionadas, ou então quando ele não consegue mais oferecer parâmetros limítrofes específicos aos ambientes epistêmicos onde realiza-se a atividade científica. Em tal cenário, crises aparecem, desencadeando curtos, porém intensos, períodos de revisão dos protocolos adotados. Na visão de Khun (1996), os esforços nessa direção são, acima de tudo, antinômicos, porque não há regras ou princípios alternativos que sejam supra paradigmáticos. Assim, não é crível determinar os méritos absolutos de um futuro paradigma sem vinculá-lo

ao outro anterior. Portanto, as discussões sobre como se deve retomar o progresso científico em contexto de crise geralmente caem em relativismo de princípios.

Em suma, as colocações anteriores permitem afirmar que os estudos direcionados à elucidação de problemáticas inerentes aos estados de fluxo no esporte encontram-se em progressão para a “ciência normal” sem terem-na ainda alcançado porque são marcados por amplos e diversos recortes teórico-metodológicos. Logo, é possível ventilar a hipótese de que eles estão num momento de transição, no qual normas paradigmáticas rígidas e estanques definem a geração dos conhecimentos pertinentes. Todavia, a verificação dessa hipótese requer a geração de informações que possam evidenciá-la ou refutá-la, pois sem esse lastro a mesma permanece vaga e genérica. Portanto, torna-se necessário levantar-se, caracterizar e diagnosticar o estado da arte em que se encontram as produções científicas sobre tal objeto. O objetivo do presente estudo consiste em produzir tais informações por meio de uma revisão sistemática de literatura.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A presente revisão foi efetuada com base nas recomendações PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Galvão *et al.* 2020). Tendo sido registrada na plataforma PROSPERO sob o código CRD42023414395.

### Estratégias de busca

As buscas foram realizadas sem delimitação de períodos temporais específicos ou filtros linguísticos, no mês de agosto de 2023. Elas ocorreram nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); SCOPUS, Sport Discus, PubMed e Web of Science. Utilizaram-se os descritores “*flow state*”, “*flow theory*”, “*athletes*”, “*top athletes*”, “*sport*” e “*performance*”. Empregaram-se os operadores booleanos “OR” entre palavras com sinonímia e “AND” entre os descritores..

Após a identificação dos artigos, as referências foram exportadas para uma biblioteca online do End Note e compartilhadas entre dois pesquisadores que rastrearam os estudos duplicados, analisaram os títulos e resumos e, finalmente, fizeram a triagem dos artigos completos. Eventuais divergências foram solucionadas através de reuniões de conciliação, nas quais procurou-se obter consensos. Nos casos em que isso não ocorreu, solicitou-se a intervenção decisória de um terceiro pesquisador. Na sequência, leu-se a versão completa dos estudos, partindo-se da hipótese de que os estados de fluxo denotam o alcance de um patamar

de desempenho esportivo ótimo pelo atleta na modalidade que pratica. Aqueles artigos que não atenderam aos critérios de inclusão foram removidos (Figura 1).

#### Critérios de exclusão e inclusão

Recorreu-se à estratégia SPIDER (amostra, fenômeno de interesse, design, avaliação, tipo de pesquisa) para a definição dos critérios de elegibilidade, nos moldes preconizados por Camilo e Garrido (2019). A Tabela 1 discrimina os parâmetros SPIDER:

Tabela 1 – Estratégia SPIDER

<b>Estratégia</b>	<b>Definição</b>	<b>Descrição</b>
S	Amostra	Atletas homens e mulheres, praticantes de esportes coletivos e individuais
PI	Fenômeno de interesse	Estados de fluxo em contextos de competição e treinamento
D	Design	Estudos observacionais com e sem grupo controle, estudos de intervenção
E	Avaliação	Autopercepção dos estados de fluxo por esportistas.
R	Tipo de pesquisa	Pesquisas qualitativas, quantitativas e mistas

Incluíram-se os artigos revisados por pares cujo objeto foi a percepção pessoal de atletas de diferentes modalidades esportivas sobre terem experimentado pelo menos uma das nove dimensões inerentes ao estado de fluxo conforme descritas por Csikszentmihalyi (2008). Foram excluídos artigos de opinião, estudos de revisão e meta-análises, artigos de validação de instrumentos, descrições de casos, anais de congressos, livros, capítulos de livros, teses, dissertações e relatórios técnicos (Figura 1).

#### Extração dos dados

Foram extraídas as seguintes informações: idade, sexo, nacionalidade, número de participantes, modalidade esportiva, nível competitivo, instrumentos de coleta, protocolo de aplicação do instrumento e resultados.

#### Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada pela escala a ferramenta *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP, 2018), versão para estudos qualitativos. Dois pesquisadores independentes e qualificados aplicaram o instrumento. Um terceiro avaliador foi solicitado a participar em caso de divergências entre os dois primeiros. A ferramenta CASP para estudos qualitativos possui dez domínios, cada domínio deve respondido com “sim”, “não” ou “Não posso dizer”. A qualidade foi avaliada como: nove e dez (alta qualidade), seis a oito (qualidade moderada), zero a cinco (baixa qualidade), de acordo com as recomendações de Smith *et al.* (2019) (Tabela 3).

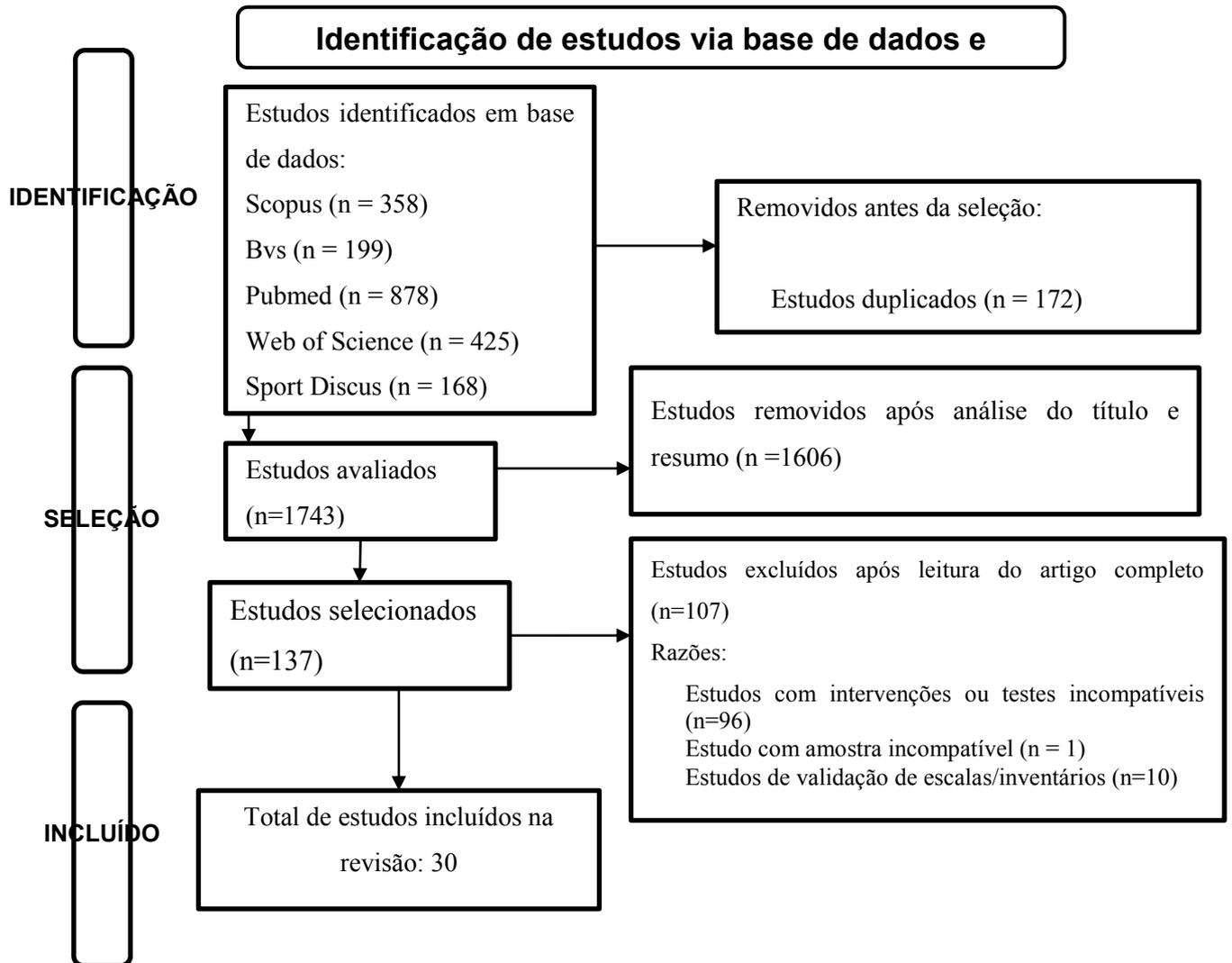
### Avaliação epistemológica

A avaliação epistemológica dos artigos selecionados se deu através do emprego do instrumento SRASS (*Systematization for Research Approaches in Sports Sciences*) (Gama *et al.*, 2021). O SRASS permite aferir o perfil epistemológico de trabalhos científicos tomando por base o paradigma a orientá-lo (empírico experimental; crítico-dialético ou hermenêutico-fenomenológico); desenho da investigação (primária ou secundária; observacional ou interventiva; ensaio clínico ou experimental; longitudinal ou transversal; retrospectivo ou prospectivo; descritivo ou analítico; controlado, comparativo ou autocontrolado; prevalência, incidência ou acurácia; aleatorizado ou não aleatorizado; coorte ou caso-controle; aberto ou cego); teorias fundamentadoras (teorias biológicas do movimento humano; teorias psicossociais do movimento humano; teorias histórico-culturais do movimento humano; teorias do treinamento desportivo; teorias didáticas aplicadas ao esporte) e subáreas de vinculação às Ciências do Esporte (Medicina do Esporte; Biomecânica aplicada ao Esporte; Psicologia do Esporte; Pedagogia do Esporte; Sociologia do Esporte; História do Esporte; Filosofia do Esporte; Esporte e Saúde; Esporte para Grupos Especiais; Esporte e Mídia; Esporte de Participação).

## **RESULTADOS**

Inicialmente foram obtidos 2028 estudos, segundo a metodologia de identificação proposta (Scopus = 358; BVS = 199; Pubmed = 878; Web of Science = 425; Sports Discus = 68). Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 30 acabaram sendo definitivamente selecionados (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



A Tabela 2 exibe as características demográficas dos artigos incluídos na presente revisão. O ano de publicação variou de 2008 até 2022, perfazendo um intervalo de 14 anos. O tamanho das amostras empregadas ficou entre quatro e 398 participantes. Algumas amostras incluíram atletas de ambos os sexos e outras apenas atletas masculinos. Não houve estudos com amostras exclusivas de atletas femininas. Em se tratando de amostras com indivíduos de ambos os sexos, observaram-se 17 trabalhos. Quanto às investigações efetuadas apenas com amostras masculinas, registraram-se oito trabalhos. As idades dos atletas oscilaram entre  $13,6 \pm 1,57$  e  $55,29 \pm 12,37$  anos.

Sobre a distribuição geográfica dos estudos, registrou-se que três foram efetuados nos Estados Unidos da América; cinco no Reino Unido; três na Austrália; dois na França; quatro

na Espanha; quatro no Brasil; dois na Turquia; dois na Índia; um em Taiwan; um na Nigéria; uma na Eslovênia; um na República Tcheca; um na Coreia do Sul.

No que tange ao perfil qualitativo dos esportistas analisados, detectou-se que atletas federados de nível nacional foram investigados em dez estudos; federados de nível internacional em sete; amadores em sete; federados de nível regional em três estudos; atletas universitários de nível nacional em três; federados de nível local em dois; universitários de nível regional em um; atletas profissionais em dois; instrutores profissionais e atletas olímpicos em um.

Em se tratando de modalidades, o futebol aparece em nove estudos; a natação em oito estudos; voleibol em sete; basquetebol; escalada e tênis em seis; atletismo em quatro; triatlo, baseball, judô e handebol em três; corrida, *rugby*, remo, golfe, montanhismo, ski, cricket, hockey sobre patins, ciclismo e *netball* em dois; artes marciais, jiu-jitsu, *cross country*, badminton, tênis em cadeira de rodas, maratona, levantamento de peso olímpico, tae-kwon-do, esgrima, corrida 110 metros com barreiras, corrida de 200 metros rasos, corrida de 400 metros sobre barreiras, turfe, exploração polar, polo aquático, caiaque, tiro de espingarda, ginástica, skate *downhill*, paraquedismo e *trekking* em um.

Tabela 2 - Características sociodemográficas dos artigos selecionados

Autores e ano	País	amostra (n)	Idade (anos)	Sexo	Nível competitivo	Modalidade
Antonini Philippe <i>et al.</i> (2022)	Estados Unidos da América	22	22,7 ± 3,9	♂ (10) ♀ (12)	Universitários de nível nacional	Tênis, Corrida, Escalada.
Sparks e Ring (2022)	Reino Unido	44	36,35 ± 20,4 (Grupo Mindfulness) 55,29 ± 12,37 (Grupo Controle)	♂ (12) ♀ (32)	Federados de nível local, regional, nacional e internacional	Remo
Lee <i>et al.</i> (2021)	Coreia do Sul	187	não disponível	♂ (146) ♀ (41)	Federados de nível nacional	Futebol Judô Levantamento de Peso Olímpico Hockey sobre patins Esgrima Tae-Kwon-Do Ciclismo
Love <i>et al.</i> (2021)	Australia	76	38,8 ± 11,7	♂ (76)	Amadores	Triatlo
Chen e Meggs (2021)	Reino Unido	16	13,6 ± 1,57	♂ (9) ♀ (7)	Federados de nível nacional	Natação
Cece <i>et al.</i> (2021)	França	32	16,25 ± 2,20	♂ (15) ♀ (17)	Federados de nível nacional	Voleibol

Özdemir e Durhan (2020)	Turquia	506	não disponível	♂ (266) ♀ (240)	Profissionais	Voleibol Tênis
Kar e Roy (2020)	Índia	42	Não disponível	♂ (21) ♀ (21)	Federados de nível nacional	Montanhismo Escalada Ski Futebol Voleibol Cricket <i>Trekking</i> Basquetebol Natação
Rodriguez <i>et al.</i> (2020)	Espanha	141	14.7 ± 0.50	♂ (147)	Federados de nível nacional	Futebol
Garcia <i>et al.</i> (2019)	Brasil	328	37.42 ± 7.18	♂ (294) ♀ (34)	Amadores	Triatlo
Chen <i>et al.</i> (2019)	Taiwan	21	26,38 ± 2,60	♂ (21)	Federados de nível nacional	Baseball
Habe <i>et al.</i> (2019)	Eslovênia	452	23,46 (Músicos) 22,40 (Atletas)	228 ♂ 224 ♀	Atletas de nível Olímpico	Natação Atletismo Tênis Artes Marciais Voleibol Handball Futebol Basquetebol
Koehn <i>et al.</i> (2018)	Reino Unido	60	24,43 ± 3,63	♂ (Cricket, n=40; Futebol; n=20)	Federados de nível regional	Cricket Futebol
Kohoutkova <i>et al.</i> (2018)	República Tcheca	166	28.5 ± 7.47	♂ (166)	Amadores	Jiu-Jitsu
Boyd <i>et al.</i> (2018)	Estados Unidos	104	19,7 ± 1,3	♂ (37) ♀ (67)	Universitários de nível nacional	Basquetebol Beisebol Futebol Voleibol Cross Country Golfe Tênis Atletismo
Silva <i>et al.</i> (2018)	Brasil	8	18 (Grupo I) 23,5 ± 3 (Grupo II)	♂ (8)	Federados de nível internacional	<i>Rugby</i>
Vurho <i>et al.</i> (2017)	Nigéria	180	15 a mais de 31 anos	♂ (90) ♀ (90)	Federados de nível nacional	<i>Hockey sobre patins</i>

Swann <i>et al.</i> (2017)	Australia	26	29 ± 7,7	♂ (13) ♀ (13)	Federados de nível internacional; Federados de nível local; Amadores	Basquetebol Netball Rugby Badminton Tennis Tennis em Cadeiras de Rodas Maratona Corrida Triatlo Ciclismo Escalada Montanhismo Corrida de 200 metros rasos Corrida de 110 metros sobre barreiras Corrida de 400 metros sobre barreiras Turfe Natação Exploração Polar
Norsworthy <i>et al.</i> (2017)	Reino Unido	4	41	♂ (4)	Federados de nível nacional	Escalada
Vurgun <i>et al.</i> (2016)	Turquia	34	27,2 ± 5,44	♂ (15) ♀ (19)	Jogadores profissionais	Handball
Hardie-Bick e Bonner (2016).	Reino Unido	14	20 a 53 anos	♂ (11) ♀ (4)	Amadores e instrutores profissionais	Escalada Paraquedismo
Carretero <i>et al.</i> (2015)	Espanha	128	17,05 ± 5,01	♂ (68) ♀ (60)	Federados de nível nacional e internacional	Judô
Macías <i>et al.</i> (2015)	Espanha	170	39.95 ± 8.32	♂ (170)	Amadores	Maratona
Montero – Carretero <i>et al.</i> (2015)	Espanha	128	17,05 ± 5,01	♂ (68) ♀ (60)	Federados de nível internacional	Judô
Cathcart <i>et al.</i> (2014)	Austrália	92	18 ± 2,6	♂ (56) ♀ (36)	Federados de nível nacional e internacional	Baseball Polo Aquático Natação Ciclismo Atletismo Netball Futebol Caiaque Remo Basquetebol Tiro de Espingarda.
Singh e Singh (2013)	Índia	120	Entre 19 e 25 anos	♂ (60) ♀ (60)	Universitários de nível regional	Basquetebol Futebol Handball Atletismo Natação Ginástica
Gomes <i>et al.</i> (2012)	Brasil	9	23,78 ± 3,86	♂ (9)	Federados de nível regional	Voleibol
Vieira <i>et al.</i> (2011)	Brasil	37	Não disponível	♂ (37)	Amadores	Escalada Skate <i>Downhill</i>
Bernier <i>et al.</i> (2009)	França	17	20.23 ± 2.87 (Nadadores) 15,67 ± 0,74 (Jogadores de Golfe)	Natação ♂ (6) ♀ (4) Golfe ♂ (5) ♀ (2)	Natação: Federados de nível internacional Golfe: Federados de nível internacional	Natação Golfe

Chavez (2009)	Estados Unidos da América	16	20	♂ (7) ♀ (9)	Universitários de nível nacional	Futebol Voleibol Ski Tenis Golfe Natação.
------------------	---------------------------------	----	----	----------------	-------------------------------------	--

N = quantitativo de sujeitos da amostra; ♀: feminino; ♂: masculino.

A Tabela 2 apresenta as características metodológicas dos estudos levantados no que concerne aos instrumentos usados em coletas de dados, protocolos de aplicação e resultados. A princípio, quatro técnicas prevaleceram: entrevistas semiestruturadas; fichas imagéticas; questionários criados pelos pesquisadores e escalas quantificadoras. As entrevistas semiestruturadas foram utilizadas em sete estudos. Além disso, dois empregaram fichas imagéticas; e dois usaram questionários próprios criados pelos pesquisadores.

A adoção de escalas quantificadoras ocorreu para se avaliar variáveis físicas (composição corporal e a distribuição relativa de massa) e psico-comportamentais (estados de fluxo, orientação para a tarefa, percepção de habilidades mentais, motivação, distúrbios do sono, distúrbios alimentares, humor, saúde e qualidade de vida, percepção subjetiva de saúde, necessidade psíquica de exercício, percepção de habilidades corpóreo-motoras, ansiedade, *mindfull*, cognição, competência emocional, autoeficácia, funções da aprendizagem observacional).

Em relação aos estados de fluxo, nove tipos de instrumentos acabaram sendo empregados para medi-los. Segue a apresentação deles, acompanhada do quantitativo de artigos a utilizá-los: *Disposition Flow Scale 2* (em oito artigos); *Flow State Scale 2* (em seis artigos); *Flow State Scale* (em quatro artigos); *Short Flow State Scale 2* (em dois artigos); *Short Disposition Core Flow 10 – itens Scale* (em um artigo); *Disposition Flow Scale* (em um artigo); Escala Breve de *Flow* (em um artigo); Escala de Percepção de Fluxo (em um artigo); *Flow Questionnaire* (em um artigo).

A percepção de autoeficácia consistiu em variável analisada em um artigo, medida através do *Self-Efficacy Questionnaire*. A orientação para a tarefa foi medida via emprego da ferramenta denominada Orientação Tarefa-Ego no Esporte em um artigo. As funções da aprendizagem observacional também foram avaliadas em apenas um artigo, através do *Functions of Observational Learning Questionnaire* (FOLQ). A percepção de habilidades mentais consistiu em outra valência psico-comportamental mensurada. Um estudo adotou a *Ottawa Mental Skills Assessment Tool- 3* (OMSAT – 3). Quanto à motivação, cinco trabalhos fizeram uso do mesmo instrumento, a *Sport Motivation Scale* (SMS), para medi-la, enquanto um deles recorreu à *Motivational Factor Scale for Adventure Sports*.

Quanto à distúrbios comportamentais, um estudo investigou distúrbios de sono recorrendo à *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Outro analisou distúrbios alimentares por meio da *Eating Disorder Examination Questionnaire* (EDE -Q). Por fim, um artigo procurou medir os níveis de humor através da *Profile of Mood States* (PMS).

Em relação à qualidade de vida, um trabalho usou a *Satisfaction With Life Scale* (SWLS) para aferi-la. A percepção de saúde foi investigada em outro através do *Patient Health Questionnaire* (PHQ). Dois trabalhos analisaram a necessidade psíquica de exercitação física via emprego da *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNES). Um estudo empregou o *General Health Questionnaire – 12* (GHQ – 12) para avaliar a saúde geral dos sujeitos do estudo.

Sobre a ansiedade, ela foi medida em três artigos. Cada um adotou instrumento diferente para medi-la. Eles foram o *Beck Anxiety Inventory* (BAI); o *Revised Competitive State Anxiety Inventory – 2* (CSAI – 2R); o *Sport Anxiety scale* (SAS). E o *Competitive State Anxiety Inventory 2* (CSAI -2).

Em seis artigos, houve a medição dos estados de *mindfull*. Assim como ocorreu com a ansiedade, cada um fez uso de instrumento que não se repetiu em outro, a saber: *Mindfulness Inventory for Sports* (MIS); *Mindfull Attention Awawness Scale for Adolescentes* (MASSA); *Toronto Mindfull Scale* (TMS); *Daily Mindfull log*; *Mindfull Attention Awareness Scale* (MASS); *Five Facet Mindfullness Questionnaire* (FFMQ).

A investigação da cognição aconteceu em três estudos com os seguintes instrumentos: *Metacognitive Beliefs About Performance Questionnaire* (MBPQ); *Metacognitive Process During Performances Questionnaire* (MPPQ); *Cognitive Appraisal Scale* (CAS).

Por fim, três artigos aferiram a percepção de habilidades corpóreo-motoras através da *Movement Specific Reinvestment Scale* (MPRS); *Perceived Sport Ability* (PSA); Escala de Autoeficácia Individual para Voleibol (EAIIV). Coube à competência emocional ser mensurada pela *Profile of Emotional Competence* (PEC) em um artigo. O temperamento foi medido em um artigo através do *Temperament & Character Inventory – 125* (TCI – 125).

Tabela 2 - Características metodológicas dos artigos

Autores e ano	Instrumentos	Protocolo de Aplicação	Resultados
Antonini Philippe <i>et al.</i> (2022)	Entrevistas e Figurações perceptivas	Entrevistas e solicitação para desenhos projetivos antes de sessões de treino e ensaios musicais.	Identificação de três fases dos estados de fluxo experimentados por atletas e músicos: preparação para a entrada em fluxo; entrada no estado de fluxo; saída do estado de fluxo. Essas fases envolvem subtemas. As emoções perpassam cada fase e regulam a duração do estado de fluxo.
Sparks e Ring (2022)	Entrevista Aberta; Questionário com respostas fechadas; Movement Specific Reinvestment Scale (MSRS); Mindfulness Inventory for Sport (MIS); Short Dispositional Core flow 10-item Scale.	Pré e pós testes com todos os instrumentos após participação em um Programa de <i>Mindfulness</i> de seis semanas de duração.	Os resultados demonstraram que o grupo de intervenção aumentou o fluxo, a atenção plena e melhorou o desempenho. Além disso, o processamento motor consciente diminuiu do pré-teste para o pós-teste. No entanto, a intervenção não alterou preferencialmente a atenção plena ou o reinvestimento em Comparação com o grupo controle.
Lee <i>et al.</i> (2021)	Functions of Observational Learning Questionnaire (FOLQ); Self-Efficacy Questionnaire; Flow Questionnaire	Link disponibilizado aos atletas de clubes registrados no Comitê Olímpico Coreano para preenchimento de Survey.	Os efeitos diretos da modelação de atletas adolescentes no estado de fluxo ( $\beta = 0,416$ , $B = 0,244$ , $p < 0,01$ ) e autoeficácia ( $\beta = 0,479$ , $B = 0,500$ , $p < 0,01$ ) foram todos significativos, e os efeitos diretos da autoeficácia no estado de fluxo ( $\beta = 0,404$ , $B = 0,227$ , $p < 0,01$ ) também foram significativos. Além disso, foi confirmado que o efeito indireto da modelação no estado de fluxo ( $\beta = 0,194$ , $B = 0,114$ , $p < 0,01$ ) foi significativo, e que os efeitos parciais mediados pela autoeficácia foram significativos.
Love <i>et al.</i> (2021)	Short Flow State Scale 2 (SFSS-2); Metacognitive Beliefs about Performances Questionnaire (MBPQ); Metacognitive Processes during Performances Questionnaire (MPPQ)	Questionários de Metacognição aplicados um dia antes da participação na prova de triatlo. Escala de Estado de Fluxo aplicada ao término da corrida.	As crenças metacognitivas associaram-se negativamente ao estado de fluxo. Os processos metacognitivos estiveram positivamente associados à experiência de fluxo. As crenças metacognitivas específicas estiveram negativamente associadas à coordenação, avaliação e controle da cognição. Crenças negativas sobre pensamento competitivo, o controle do pensamento e a coordenação cognitiva previram a experiência de fluxo durante a competição.
Chen e Meggs (2021)	Dispositional Flow Scale -2 (DFS-2); Flow State Scale - 2 (FSS-2); Mindful Attention Awareness Scale for Adolescents (MAAS-A); Toronto Mindfulness Scale (TMS); Daily Mindfulness log	Divisão dos participantes em dois grupos. O Grupo 1 foi exposto a um programa de incremento da performance esportiva atencional atenção esportiva voltado para adolescentes (Grupo MSPE). O Grupo 2 foi submetido a um programa de relaxamento (Grupo RT). A duração dos programas foi de 8 semanas, com workshops de trinta minutos por semana. Os estados de atenção foram medidos nas semanas 2, 4, 6 e 8.	Os traços de fluxo global, consciência de ações e de metas foi mais elevado no Grupo MSPE em comparação com o Grupo RT.
Cece <i>et al.</i> (2021)	Profile of Emotional Competence (PEC); Short Flow State Scale 2 (SFSS-2); Cognitive Appraisal Scale (CAS)	Atletas completaram questionários PEC, SFSS-2 e CAS, de janeiro a maio de 2020, em nove medidas, com intervalos	Estados de fluxo: 1) funcionaram como fatores preditivos de performance; 2) servem de mediadores entre autoavaliação

		de duas semanas.	cognitiva e performance; 3) a inteligência emocional relaciona-se realisticamente com autoavaliações cognitivas, patamares de performance pessoal e níveis de fluxo.
Rodriguez <i>et al.</i> (2020)	Flow State Scale – 2 (FSS – 2); TANITA Scale	Flow State Scale (FSS – 2) aplicada três vezes durante os meses de outubro e novembro da temporada de 2016/2017. As duas primeiras medidas ocorreram em treinos, 48 horas antes e 48 horas após jogos oficiais. A terceira aconteceu em treinos, 24 horas antes dos jogos oficiais.	Os escores das dimensões de fluxo pré-jogo foram superiores aos de pós-jogo em todas as suas dimensões, para todos os jogadores. Os jogadores da linha de ataque exibiram escores inferiores aos companheiros das outras posições. Diversas dimensões do estado de fluxo correlacionaram-se positivamente com o desempenho acadêmico.
Özdemir e Durhan (2020)	Dispositional Flow Scale – 2 (DFS – 2)	Dispositional Flow Scale – 2 (DFS – 2) enviada aos participantes.	Atletas profissionais de voleibol com maior tempo de prática, maior intensidade de treino e experiência internacional exibiram níveis de desenvolvimento psico-comportamental geral mais elevados do que os restantes atletas profissionais.
Kar e Roy (2020)	Ficha de dados demográficos; General Health Questionnaire – 12 (GHQ – 12); Temperament & Character Inventory – 125 (TCI – 125); Flow State Scale; Motivational Factor Scale for Adventure Sports	Instrumentos enviados aos participantes.	A baixa evitação de danos pode ser um fator disposicional para a escolha de desportos de aventura, ao passo que a procura por status pode ser um fator de estímulo à participação em jogos de não-aventura.
Garcia <i>et al.</i> (2019)	Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2)	Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2) aplicada na semana da competição, até três dias anteriores ao evento.	Correlações positivas entre idade e tempo de prática ( $r = 0.34$ ); correlação inversa entre tempo de prática e tempo total de corrida ( $r = -0.25$ ); correlações inversas entre tempo de corrida e cinco das nove dimensões dos estados de fluxo ( $r$ entre $-0.17$ e $-0.11$ ). Performances mais eficientes associaram-se a maior tempo de prática e maior disposição para estados de fluxo.
Chen <i>et al.</i> (2019)	Patient Health Questionnaire (PHQ-9); Beck Anxiety Inventory (BAI); Revised Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2R); Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI); Mindful Attention Awareness Scale (MAAS); Flow State Scale-2 (FSS-2) Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)	Os instrumentos foram aplicados em três momentos concernentes a um Workshop ministrado sobre mindfulness e estados de fluxo: T0 (Pré-Workshop); T1 (Pós-workshop) e T2 (Um mês após o Workshop).	Após T1, detectaram-se incrementos no estado de fluxo ( $P=0.001$ ; $P=0.045$ ). Após T2, observaram-se elevações na ansiedade cognitiva ( $P=0.056$ ; $P=0.008$ ); desordens alimentares generalizadas ( $P=0.009$ ; $P<0.001$ ), preocupações com a forma do corpo ( $P=0.005$ ; $P<0.001$ ) e preocupações com peso corporal ( $P=0.007$ ; $P<0.001$ ). Escores de distúrbios do sono ( $P=0.047$ ) elevaram-se significativamente em T2. Observaram-se associações significativas entre estado de fluxo e habilidades atencionais ( $P<0.001$ ).
Habe <i>et al.</i> (2019)	Dispositional Flow Scale – 2 (DFL – 2); Satisfaction With Life Scale (SWLS)	Instrumentos aplicados após sessões de treino e ensaios musicais	Diferenças entre músicos de elite e atletas de ponta em quatro dimensões de fluxo: transformação do tempo e experiência autotélica foram maiores em músicos, enquanto objetivos claros e feedback inequívoco foram maiores em atletas. Diferenças no fluxo global não foram confirmadas. Músicos de elite e atletas de ponta experimentaram fluxo com mais

			<p>frequência em grupo do que em desempenhos individuais e experimentado mais em homens do que em mulheres de alto desempenho. A satisfação com a vida teve correlação positiva com todas as nove dimensões do fluxo, mas apenas o equilíbrio desafio-habilidade foi preditor significativo de satisfação com a vida.</p>
<p>Koehn <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Dispositional Flow Scale (DFS); Sport Anxiety Scale (SAS); Sport Motivation Scale (SMS); Perceived Sport Ability (PSA)</p>	<p>Todos os participantes preencheram os vários questionários em casa, devolvendo-os aos autores. Todos os participantes receberam informações orais e escritas sobre as medidas.</p>	<p>Três correlatos de fluxo foram responsáveis por 77% da variância do fluxo disposicional. Correlatos individuais variaram, no entanto, no seu poder de previsão: ansiedade: 0%; motivação: 1%; capacidade percebida: 57%. O fluxo total e os correlatos de fluxo foram responsáveis por um total de 54% da variância do desempenho, enquanto a ansiedade e a capacidade percebida representaram 8% da variância única. O fluxo e dois correlatos, a ansiedade e a capacidade percebida, tiveram um impacto direto no desempenho. Em contraste, foi encontrada uma mediação parcial fraca do fluxo entre a motivação e o desempenho. Sugere-se a expansão da teoria do fluxo.</p>
<p>Kohoutkova <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Flow State Scale – 2 (FSS-2); Dispositional Flow Scale – 2 (DFS-2).</p>	<p>Flow State Scale – 2 (FSS-2) e Dispositional Flow Scale – 2 (DFS-2) aplicados em três momentos distintos de uma sessão de treino de jiu-jitsu.</p>	<p>Detectaram-se diferenças significativas entre as partes do treino para cada uma das nove dimensões dos instrumentos. Em duas (Fusão de ação e consciência e Perda da autoconsciência), a diferença significativa foi observada em todas as três partes do treino. Em duas dimensões (Desafio equilibrado de habilidades e Metas evidentes) a diferença encontrada aconteceu apenas em uma etapa do treino em comparação com as demais.</p>
<p>Boyd <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Flow State Scale (FSS)</p>	<p>Instrumento aplicado via e-mail enviado aos atletas, administrado pelo software Quatrics.</p>	<p>Atletas experientes de modalidades esportivas coletivas experimentaram estados de fluxo numa intensidade superior do que os de esportes individuais.</p>

Silva <i>et al.</i> (2018)	Entrevistas Semi-estruturadas	Entrevistas feitas no Centro de Treinamento da Seleção Brasileira	Os resultados indicam que o flow ocorre em situações que apresentam equilíbrio entre as habilidades pessoais e os desafios na atividade esportiva. Sucesso no jogo, emoções positivas, apoio/incentivo, reconhecimento e superação foram aspectos que marcaram a experiência eleita como especial. Concentração, e emoções positivas foram citadas como fundamentais para atingir o flow no jogo. Emoções negativas podem influenciar o flow e forma mencionadas apenas pelos atletas juvenis do Grupo de 18 anos de idade. O discurso dos atletas mostrou que, embora não pudessem descrever o fluxo, já haviam experimentado esse estado psicológico.
Vurho <i>et al.</i> (2017)	Questionário desenvolvido pelos pesquisadores	Questionários enviados aos atletas por e-mail	Associação significativa entre o fluxo e o desempenho desportivo dos jogadores de hóquei de clube do Nordeste da Nigéria. Não se registaram diferenças significativas no fluxo, autoconceito, psicológico; competências e desempenho desportivo entre os jogadores de hóquei de clube masculinos e femininos da região Nordeste da Nigéria. Concluiu-se, portanto, que o fluxo e as competências psicológicas estão positivamente relacionadas com o desempenho desportivo e que quanto maior o fluxo e as competências psicológicas, maior o desempenho dos jogadores
Swann <i>et al.</i> (2017)	Entrevistas abertas	Entrevistas feitas via Skype e telefone	Estados distintos de “clutch” e fluxo foram reportados, cada qual acontecendo em processo e contextos separados, enquanto os atletas também transitaram entre estados durante a performance.
Norsworthy <i>et al.</i> (2017)	Flow State Sacale – 2	Questionários aplicados em clubes de escalada britânicos antes e após uma semana de treinos programados.	Reduções nos tempos de escalada e elevações nos escores de fluxo nas medições pós intervenção.
Vurgun <i>et al.</i> (2016)	Dispositional Flow State-2 (DFS-2)	Questionário aplicado trinta minutos após o término de jogos de handball da Super Liga de Handball da Turquia.	As jogadoras de elite femininas acusaram experiências de fluxo mais intensas do que os jogadores masculinos. As experiências de fluxo dos jogadores de handball com mais de trinta anos de idade foram significativamente mais elevadas do que a dos atletas com trinta anos ou menos.
Hardie-Bick e Bonner (2016).	Entrevistas semiestruturadas	Entrevistas efetuadas ao longo de quinze meses de pesquisa de campo	Estados de fluxo relacionam-se com um senso de transcendência e ultrapassagem das restrições funcionais da vida cotidiana.

Carretero <i>et al.</i> (2015)	Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES); Sport Motivation Scale (SMS); Profile of Mood States (POMF); Flow State Scale (FSS).	Questionários de necessidades psicológicas básicas (BPNES), motivação (SMS) e estados de ânimo (POMF) preenchidos quinze dias antes do torneio alvo. Questionário de estado de fluxo respondido no dia da competição, ao seu término.	A satisfação das necessidades de competência predisse positivamente a motivação autodeterminada. Esta última predisse positivamente o estado de ânimo positivo e negativamente a tensão, fadiga, depressão, confusão mental e raiva. A competência percebida predisse o estado de ânimo positivo e o estado de fluxo em competição. O estado de ânimo negativo antecipou o estado de fluxo de forma negativa.
Macías <i>et al.</i> (2015)	Escala Breve de Flow (EBF)	A EBF foi aplicada 60 minutos antes e após o término da Maratona de Sevilha de 2010, sendo repetida 24 horas depois, no dia seguinte.	Os participantes relataram experimentar estados de fluxo em sessões de treino; na melhor prova que já conseguiram correr e na última prova disputada. Foram encontradas diferenças interindividuais no que tange à frequência e profundidade dessas experiências. Também se registaram diferenças entre os corredores relativamente às dimensões do estado de fluxo. Os participantes relataram ter vivido episódios mais profundos, intensos e frequentes nas suas melhores e últimas maratonas, em comparação com os treinos e as corridas em geral. Além disso, os corredores que relataram episódios de flow mais profundos também projetaram melhorias futuras nos tempos de prova.
Montero – Carretero <i>et al.</i> (2015)	Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES); Sport Motivation Scale (SMS); Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI – 2) Flow State Scale (FSS).	Os judocas responderam aos questionários BPNES e SMS 15 dias antes das competições mais importantes de que participariam. Algumas horas antes do início da competição, a autoconfiança pré-competitiva foi mensurada. Logo após o encerramento, responderam ao FSS.	A análise da equação estrutural revelou que a satisfação das necessidades – competência e relação – previu a motivação autodeterminada, que por sua vez previu a autoconfiança pré-competição que atuou como um precursor do estado de fluxo.
Cathcart <i>et al.</i> (2014)	Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ); Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2)	Questionários aplicados no Instituto Sul-australiano de Esportes e no Instituto Australiano de Esportes.	Os homens obtiveram uma pontuação mais elevada do que as mulheres na faceta do FFMQ de não julgamento da experiência interna. Os atletas de desportos individuais e de ritmo obtiveram uma pontuação mais elevada na faceta Observação do FFMQ do que os atletas de desportos coletivos. As correlações entre mindfulness e flow foram mais fortes em atletas de desportos individuais e de ritmo em comparação com atletas de desportos coletivos. A atenção plena correlacionou-se com diferentes facetas do fluxo nos homens em comparação com as mulheres.
Singh e Singh (2013)	Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2); Flow State Scale-2 (FSS-2)	Questionários aplicados na Universidade Guru Nanak Dev	Diferenças significativas detectadas entre atletas de competências abertas e fechadas nas dimensões de equilíbrio entre competências e desafios; fusão da consciência da ação; feedback inequívoco; experiência autotélica. Os atletas de competências abertas tiveram um desempenho significativamente melhor do que os atletas de

			competências fechadas nas dimensões acima referidas. Não foram encontradas diferenças significativas em relação às dimensões objetivos claros, concentração na tarefa, sentido de controlo, perda de autoconsciência e transformação do tempo
Gomes <i>et al.</i> (2012)	Escala de Motivação Esportiva (SMS-28); Orientação Tarefa-Ego no Esporte; Escala de Auto-eficácia Individual para o Voleibol; Escala de Habilidade Percebida; Escala de Percepção de Fluxo.	Os questionários para mensuração da motivação e de orientação às metas foram administrados um dia antes das competições. O instrumento de avaliação da autoeficácia foi aplicado imediatamente antes dos jogos. Escalas de fluxo respondidas imediatamente após cada partida.	Os resultados revelaram que a média do fluxo dos atletas foi baixa. Observou-se relação negativa com os componentes da motivação extrínseca e amotivação, e uma relação positiva entre o fluxo e autoeficácia na segunda fase, e entre o fluxo e a habilidade percebida na segunda e terceira fases do estudo. Em relação à orientação tarefa, a relação foi negativa na segunda fase e positiva na terceira fase, jogos de campeonatos estadual e regional, respectivamente.
Vieira <i>et al.</i> (2011)	Escala de Motivação para o Esporte (SMS – Sport Motivation Scale); Ficha imagética desenvolvida pelos autores	A coleta de dados dos praticantes de escalada e skate downhill foi realizada no segundo semestre de 2009 em paredes de escalada artificiais particulares e locais diversos de prática de escalada, e em um evento de Skate Downhill.	4,54% dos praticantes de escalada e 13,33% de skate downhill atingiram os elementos do estado de fluxo; a maioria dos praticantes situou-se entre a fase de fluxo estados de ansiedade ou relaxamento e exaltação ou controle; o tempo de prática contribuiu para atingir metas e estado de fluxo.
Bernier <i>et al.</i> (2009)	Entrevistas qualitativas semi-estruturadas; Ottawa Mental Skills Assessment Tool – 3 (OMSAT – 3)	Entrevistas efetuadas após duas sessões de Mindfulness; Aplicação do OMSAT – 3 na abertura e final da temporada de golfe. Os atletas de golfe frequentaram um Programa de Mindfulness durante a temporada.	Os nadadores afirmaram que passaram a aceitar melhor as sensações corporais após aprenderem a ficar mais atentos à elas; os jogadores de golfe do Grupo de Intervenção melhoraram as suas rotinas por aprenderem a selecionar melhor informações internas e externas em comparação com o Grupo Controle
Chavez (2009)	Entrevistas abertas	Entrevistas efetuadas com duas semanas de intervalo durante a temporada regular da NCAA	Resultados associam a experiência de fluxo à ausência ou limitações da percepção de processos de cognição em curso.

A Tabela 3 discrimina a qualidade metodológica dos estudos selecionados. No que tange a aplicação da escala CASP, nove deles obtiveram o escore de oito pontos; 12 o escore de nove pontos e nove o escore de 10 pontos.

Tabela 3 - Qualidade metodológica dos estudos selecionados

	Itens de verificação da escala CASP para estudos qualitativos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Escore
<b>Estudos</b>											
Chavez (2009)	S	S	S	N	S	S	NPD	S	S	S	8
Bernier <i>et al.</i> (2009)	S	S	S	S	S	S	N	S	S	NPD	9

Vieira <i>et al.</i> (2011)	S	S	S	NPD	S	NPD	S	S	S	S	8
Gomes <i>et al.</i> (2012)	S	S	S	N	S	NPD	S	S	S	S	8
Singh e Singh (2013)	S	S	S	NPD	S	S	S	S	S	S	9
Cathcart <i>et al.</i> (2014)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Carretero <i>et al.</i> (2015)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Macias (2015)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Montero – Carretero <i>et al.</i> (2015)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Vurgun <i>et al.</i> (2015)	S	S	S	NPD	S	NPD	S	S	S	S	8
Hardie-Bick e Bonner (2016).	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Swam <i>et al.</i> (2017)	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	8
Norsworthy <i>et al.</i> (2017)	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	8
Vurho <i>et al.</i> (2017)	S	S	S	NPD	S	NPD	S	S	S	S	8
Silva <i>et al.</i> (2018)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Boyd <i>et al.</i> (2018)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Kohoutkova <i>et al.</i> (2018)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Koehn <i>et al.</i> (2018)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Habe <i>et al.</i> (2019)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Chen <i>et al.</i> (2019)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Garcia <i>et al.</i> (2019)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Rodriguez <i>et al.</i> (2020)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Özdemir e Durhan (2020)	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Kar e Roy (2020)	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Cece <i>et al.</i> (2021)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Chen e Meggs (2021)	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
Love <i>et al.</i> (2021)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Lee <i>et al.</i> (2021)	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9
Sparks e Ring (2022)	S	S	S	S	S	S	NPD	S	S	S	9
Antonini Philippe <i>et al.</i> (2022)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10

S: Sim; N: Não; NPD: Não se pode dizer.

A Tabela 4 expõe as características epistêmicas de cada trabalho. A maioria deles (22) enquadra-se na proposta dos paradigmas empírico-experimentais. Apenas seis foram identificados como orientados por um paradigma hermenêutico-fenomenológico. Em dois deles detectou-se a vigência de características de ambos os paradigmas.

Em relação aos desenhos de pesquisa, todos são de cunho primário, ou seja, houve coletas de dados pelos investigadores. No que compete à postura do pesquisador, seis estudos caracterizam-se como interventivos, e 24 como observacionais. Quanto ao enquadramento temporal, 18 são transversais (os sujeitos da pesquisa foram abordados em um único momento) e 12 são longitudinais (abordagem em mais de um momento dentro de um espaço temporal demarcado). Em se tratando dos protocolos de definição dos sujeitos das pesquisas, oito artigos fizeram uso de procedimentos aleatorizados, ao passo que 22 deles recorreram às ações não aleatorizadas.

Sobre os fundamentos teóricos a embasá-los, todos os trabalhos empregaram teorias de aspectos psicossocial. Além disso, um acrescentou informações oriundas de teorias biológicas, e outro de teorias arraigadas na didática. Por fim, todos eles apresentam vinculação com a Psicologia do Esporte. Desse montante, cinco também dialogaram com o arcabouço conceitual do Esporte de participação; dois com o da Pedagogia do Esporte; dois com as associações entre Esporte e promoção da Saúde; um com a Filosofia do Esporte e a Sociologia do Esporte.

Tabela 4 - Características epistêmicas dos estudos

<b>Estudos</b>	<b>paradigma</b>	<b>desenho</b>	<b>Teorias fundamentadoras</b>	<b>Subáreas da ciência do esporte</b>
Chavez (2009)	Hermenêutico fenomenológico	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Bernier <i>et al.</i> (2009)	Empírico-Experimental / Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Vieira <i>et al.</i> (2011)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte de participação
Gomes <i>et al.</i> (2012)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais e Teorias didáticas	Psicologia do esporte Pedagogia do esporte
Singh e Singh (2013)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Cathcart <i>et al.</i> (2014)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Carretero <i>et al.</i> (2015)	Empírico Experimental	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Macias <i>et al.</i> (2015)	Empírico Experimental	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte de participação
Montero – Carretero <i>et al.</i> (2015)	Empírico Experimental	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Vurgun <i>et al.</i> (2016)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Hardie-Bick e Bonner (2016).	Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Sociologia do Esporte Filosofia do Esporte
Swam <i>et al.</i> (2017)	Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Norsworthy <i>et al.</i> (2017)	Empírico Experimental	Primário Interventivo longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Vurho <i>et al.</i> (2017)	Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Silva <i>et al.</i> (2018)	Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte

Boyd <i>et al.</i> (2018)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Kohoutkova <i>et al.</i> (2018)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte de participação
Koehn <i>et al.</i> (2018)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais e Teorias didáticas	Psicologia do esporte Pedagogia do esporte
Habe <i>et al.</i> (2019)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte e saúde
Chen <i>et al.</i> (2019)	Empírico Experimental	Primário Interventivo longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte e saúde
Garcia <i>et al.</i> (2019)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte de participação
Rodriguez <i>et al.</i> (2020)	Empírico Experimental	Primário Interventivo longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais e Teorias biológicas	Psicologia do esporte
Özdemir e Durhan (2020)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Kar e Roy (2020)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Cece <i>et al.</i> (2021)	Empírico Experimental	Primário Interventivo longitudinal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Chen e Meggs (2021)	Empírico Experimental	Primário Interventivo longitudinal não aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Love <i>et al.</i> (2021)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte Esporte de participação
Lee <i>et al.</i> (2021)	Empírico Experimental	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Sparks e Ring (2022)	Empírico Experimental / Hermenêutico Fenomenológico	Primário Interventivo longitudinal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte
Antonini Philippe <i>et al.</i> (2022)	Hermenêutico Fenomenológico	Primário Observacional transversal aleatorizado	Teorias psicossociais	Psicologia do esporte

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi investigar o estado de fluxo e o desempenho esportivo, através de uma revisão sistemática de literatura, que possibilitem levantar, caracterizar e diagnosticar o estado da arte em que se encontram as produções científicas sobre estado de fluxo (*flow state*) em relação a desempenhos esportivos. A hipótese a guiá-lo foi a de que não vigoram consensos paradigmáticos rígidos e definitivos abalizando as investigações sobre esse objeto específico desde os anos 70 (época em que começaram) até os

tempos atuais. Justifica-se a revisão sistemática de literatura em função da necessidade de validar ou rechaçar a referida hipótese guia.

Uma característica dos trabalhos analisados é o fato de que em todos os continentes (Américas, Europa, África, Ásia e Oceania) há pesquisadores interessados pela temática. Frise-se que esses investigadores se distribuem por países que ocupam as mais diferentes posições nos estratos de classificação dos Comitês Olímpicos Nacionais, tal qual concebidos por Xu, Fu e Lay (2022). Tais autores desenvolveram uma escala categorial de eficiência esportiva tomando por base as medalhas de ouro, prata e bronze obtidas pelas nações afiliadas ao *International Olympic Committee* (IOC) nos Jogos Olímpicos de Verão e de Inverno. Essa escala contempla quatro níveis: superpotências esportivas (EUA, Rússia, China, Reino Unido e Japão); potências esportivas (Austrália, França, Holanda, Alemanha, Itália, Canadá, Cuba, Coreia do Sul); potências emergentes (Brasil, Espanha, Nova Zelândia, Ucrânia, Hungria, Polônia); países coadjuvantes (os demais).

Os países identificados no presente estudo que desenvolvem pesquisas sobre estados de fluxo no esporte foram Estados Unidos da América; Reino Unido; Austrália; França; Espanha; Brasil; Taiwan; Nigéria; Índia; Eslovênia; República Tcheca; Turquia; Coreia do Sul. Vê-se que eles se encontram distribuídos por todos os níveis da escala de Xu, Fu e Lay (2022). Isso mostra que o grau de desempenho esportivo internacional das supracitadas nações parece não consistir em fator que, a princípio, impacte diretamente os interesses científicos pelo objeto em questão.

Outra questão identificada tem a ver com o tamanho das amostras utilizadas nas pesquisas, oscilando entre quatro 506 participantes. Miot (2011) ressalva que o tamanho da amostra consiste em um quesito central nas investigações de escol experimental. O autor estima que o seu dimensionamento quantitativo é algo crucial para que ela seja representativa da população a qual remete, muito embora não haja um critério único, universal e rígido para determinação do tamanho amostral em termos numéricos absolutos. Mourão Júnior (2009) pontua que amostras que tendem a valores pequenos em geral se pouco espelham qualitativamente o contingente populacional no qual estão inseridas, ou seja, deixam de ser fidedignas ao formato em sino da curva gaussiana.

Na presente revisão sistemática, não houve estudos com amostras de atletas exclusivamente femininas. Eles agrupavam indivíduos de ambos os sexos ou apenas masculinos. A ausência de trabalhos com esportistas apenas femininas limita o horizonte das compreensões sobre a aparição de estados de fluxo apenas neste segmento populacional em particular. Além disso, dificulta o mapeamento das variáveis intervenientes específicas a

condicioná-lo. Por conseguinte, tal lacuna se reflete no estado da arte do conhecimento atual existente sobre a temática. Para Gill e Kamphoff (2010) essa constatação reitera que, não obstante o objeto de estudo delineado, questões de gênero podem influenciar o contexto investigativo das práticas esportivas em Psicologia do Esporte. A pouca predileção por grupos amostrais compostos de atletas apenas femininas ratifica o quanto a condução da atividade científica sofre a influência tácita de valores mais amplos, remissivos a circunstância não estritamente científicas. Evidencia-se aí a tese de que a neutralidade científica absoluta não é epistemologicamente verossímil (Morin, 1988; Demo, 1996).

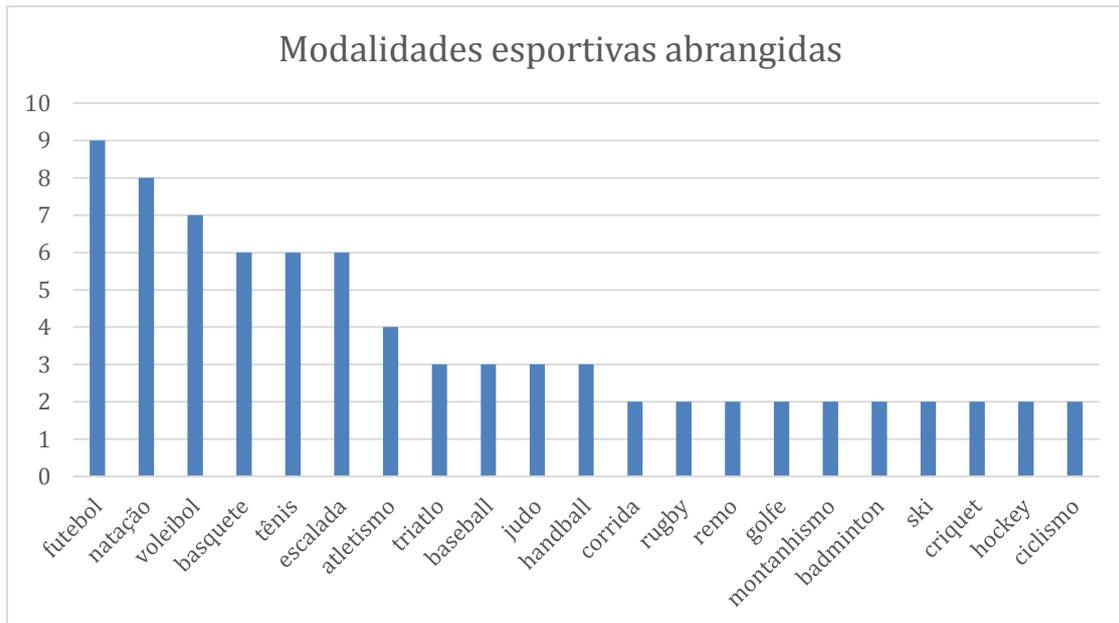
A faixa etária dos atletas oscilou entre  $13.6 \pm 1.57$  e  $55.29 \pm 12.37$  anos. Tamanha abrangência envolve indivíduos da primeira fase puberal, segunda fase puberal, adultos e idosos. Pode-se então afirmar que, em sua totalidade, os estudos englobaram esportistas com diversificados tempos de prática, graus de escolaridade, estados de treinamento, adaptações fisiológicas, características motoras, composições corporais e níveis técnicos de expertise. Segundo Csikszentmihalyi (2008), tais variáveis influenciam: 1) a efetiva aplicação das capacidades e/ou habilidades pessoais tendo em vista a realização de ações esportivas; 2) o senso de controle sobre elas. Essas duas dimensões são consideradas pelo autor como condicionantes diretos dos estados de fluxo. Logo, levantar o peso relativo das variáveis anteriormente elencadas no desencadeamento desta condição mental para atletas de diferentes faixas etárias constitui tarefa ainda a ser executada.

Percebe-se uma grande heterogeneidade nas qualidades técnicas, táticas e físicas dos atletas. Chega-se a essa conclusão a partir da constatação das esferas onde atuam, a saber: 1) nível olímpico; 2) profissionais; 3) federados de nível local, regional, nacional e internacional; 4) universitários de nível nacional e regional; 5) instrutores profissionais; 6) amadores. Os atletas de nível olímpico e federados de nível internacional representam o ápice da capacidade corporal de desempenho competitivo, ao passo que os amadores aludem aos níveis mais rasos. Portanto, os sujeitos estudados apresentam ampla variabilidade performática quanto às suas competências motoras.

As modalidades investigadas remetem tanto a esportes coletivos como individuais. Em se tratando dos coletivos, a maioria foi de esportes de invasão (futebol, basquetebol, handball, *rugby*, *netball*, *hockey* sobre patins e polo aquático). Neles, as equipes procuram ocupar o setor da quadra ou campo defendido pelo adversário a fim de marcarem pontos (gols, cestas, *touchdowns* etc.), ao mesmo tempo em que devem proteger a própria meta (Mitchell, Oslin e Griffin, 2013). Ainda no universo dos esportes coletivos, mais três modalidades estiveram presentes, o voleibol, o beisebol e o cricket, respectivamente enquadrados nas categorias dos

esportes com rede divisória e esportes de campo e taco (González e Bracht, 2012). No que concerne aos esportes individuais, eles dizem respeito à esportes de aventura praticados na natureza (ski, exploração polar, escalada, montanhismo, paraquedismo, trekking); esportes com animais (turfe); esportes de combate (judô, jiu-jitsu, artes marciais, tae-kwon-do, esgrima); esportes de marcas (atletismo, triatlo, corrida, *cross country*, maratona, ciclismo, levantamento de peso olímpico, corrida de 110 metros com barreiras, corrida de 200 metros rasos, corrida de 400 metros com barreiras, remo, caiaque, natação); esportes de precisão (tiro de espingarda, golfe); esportes radicais (skate *downhill*); esportes adaptados (tênis em cadeira de rodas); esportes com rede divisória (tênis, badminton) e esportes estéticos (ginástica) (González e Bracht, 2012; Tubino, 2007). Em síntese, os esportes individuais de marcas e os esportes coletivos de invasão foram aqueles a acusarem maior frequência de aparição nas investigações. Cabe lembrar que esportes individuais de marcas e esportes coletivos de invasão gozam de grande aceitação entre pessoas de todas as idades, sexos e escolaridade (Furley, 2019). Assim, faz-se necessário levantar se tal representatividade demográfico-cultural tende a influenciar de algum modo a escolha dessas modalidades enquanto objeto de estudos. Para melhor visualização das modalidades esportivas abrangidas por esta revisão, o gráfico 1 condensa as modalidades que foram presentes em mais de um artigo dessa revisão.

Gráfico 1 – modalidades esportivas abrangidas



Pode-se dizer que os artigos revisados no presente estudo se distribuem em duas grandes classes de tendências: 1) trabalhos restritos ao levantamento ou mensuração específicos de estados de fluxo; 2) trabalhos em que os estados de fluxo são mensurados em concomitância com outras variáveis psico-comportamentais.

No primeiro grupo, encontram-se as investigações de Antonini Philippe *et al.* (2022), Özdemir e Durhan (2020), Garcia *et al.* (2019), Kohoutkova *et al.* (2018), Boyd *et al.* (2018), Silva *et al.* (2018), Swann *et al.* (2017), Norsworthy *et al.* (2017), Vurgun *et al.* (2016), Hardie-Bick e Bonner (2016), Macías *et al.* (2015), Singh e Singh (2013) e Chavez (2009). Elas indicam que estados de fluxo podem ser atingidos tanto em treinos como em competições. Não se chega a eles de maneira abrupta ou inusitada, mas através de etapas qualitativamente progressivas e com diferentes níveis de gradação subjetiva. A idade, o tempo de prática, o tipo de modalidade (individual ou coletiva) e o contexto ambiental onde o desempenho corporal está a acontecer são reportados como fatores capazes de influenciá-los em termos de aquisição e manutenção. Além disso, o grau de concentração, a positividade momentânea das emoções e o envolvimento com a tarefa são citados como elementos condicionadores.

No segundo grupo, localizam-se pesquisas em que as manifestações de estados de fluxo foram avaliadas com relação à habilidades de *mindfulness* adquiridas via workshops (Sparks & Ring, 2022; Chen e Megs, 2021; Chen *et al.*, 2019) ou então pressupostas como já dominadas (Cathcart *et al.* 2014); processos cognitivos (Love *et al.* 2021; Cece *et al.* 2021;

Chaves *et al.* 2009); competências corpóreo-motoras (Sparks e Ring, 2022; Rodriguez *et al.* 2020; Vurho *et al.*, 2019; Koehn *et al.* 2018; Gomes *et al.* 2012); competência emocional (Cece *et al.*, 2021); habilidades mentais (Bernier *et al.*, 2009); motivação (Kar e Roy, 2020; Koehn *et al.* 2018; Carretero *et al.*, 2015; Montero-Carretero *et al.*, 2015; Gomes *et al.*, 2012; Vieira *et al.*, 2011); orientação tarefa-ego no esporte (Gomes *et al.*, 2012); temperamento (Kar e Roy, 2020); ansiedade (Chen *et al.*, 2019; Koehn *et al.* 2018; Montero-Carretero *et al.*, 2015); autoeficácia (Lee *et al.* 2021); funções da aprendizagem observacional (Lee *et al.* 2021); necessidades psicológicas básicas de exercitação física (Carretero *et al.*, 2015; Montero-Carretero *et al.*, 2015); distúrbios de sono (Chen *et al.*, 2019); distúrbios alimentares (Chen *et al.*, 2019); níveis de humor (Carretero *et al.*, 2015); saúde e qualidade de vida (Kar e Roy, 2020; Habe *et al.*, 2019; Chen *et al.*, 2019).

Os estudos acima listados mostram que o atingimento paulatino dos estados de fluxo é capaz de acontecer através do aprendizado de técnicas de autocontrole mental das crenças, das emoções e da atividade cognitiva. Paralelamente, uma série de outras variáveis comportamentais podem atuar como agentes facilitadores, com destaque para a atenção seletiva, a organização da aprendizagem, a elaboração de expectativas positivas pessoais de performance, as autoavaliações realísticas de si, a percepção de eficiência motora, a satisfação com a vida, a percepção de autoeficácia e o fato de sentir-se saudável. Elementos exógenos e endógenos também são lembrados quanto à possibilidade de exercerem alguma interferência na consecução dos processos de fluxo. Quanto aos primeiros, mencione-se a escolaridade, o tempo de treino, a função desempenhada na equipe, o nível atlético e a idade. Acerca dos segundos, deve-se sublinhar a composição corporal, o temperamento, o perfil motivacional e os traços de personalidade. Os afetos e sentimentos também influem amiúde: raiva, medo, confusão mental, ansiedade e fadiga física obliteram-no, ao passo que a autoconfiança e autoestima o potencializam.

A aplicação da escala CASP permitiu afirmar que 10 artigos são de qualidade mediana (nota oito), ao passo que 20 possuem qualidade elevada (notas nove ou 10). Os principais quesitos a comprometerem negativamente os artigos que receberam nota oito foram dois, e ambos de escol metodológico. Nesses trabalhos, não ficou esclarecido o exame autocrítico dos pesquisadores em relação ao risco de causarem viés no que concerne à formulação das questões problema do estudo, coleta de dados, e estratégias de localização e recrutamento de amostras. Além disso, não houve descrições do modo com que o pesquisador lidou com acontecimentos imprevistos surgidos no decorrer da efetivação do trabalho, e até que ponto ele considerou a possibilidade de alterar o design. Tais omissões ficaram particularmente

visíveis nos artigos de Vieira *et al.* (2011), Gomes *et al.* (2012), Vurgun *et al.* (2016), Swan *et al.* (2017), Vurho *et al.* (2017), Norsworthy *et al.* (2017), Özdemir e Durhan (2020), Kar e Roy (2020).

Outra questão semelhante tem a ver com o fato de que, em alguns estudos, o pesquisador não esmiuçou a forma de seleção dos participantes, se os critérios de escolha da amostra foram os mais apropriados no que concernia aos objetivos do estudo, e se houve recusas ao recrutamento e por qual razão. Tais lacunas ficaram explícitas nos artigos de Chavez (2009), Vieira *et al.* (2011), Gomes *et al.* (2012), Vurgun *et al.* (2016), Swan *et al.* (2017), Vurho *et al.* (2017).

A existência de duas referências paradigmáticas orientando a condução dos estudos (empírico-experimental e hermenêutico-fenomenológico) corrobora que subsistem duas diferentes balizas de compreensão conceitual tanto dos horizontes epistemológicos dos estados de fluxo como dos meios mais apropriados para medi-lo. Para Chalmers (2013), quando os integrantes de uma comunidade científica ainda não chegaram a um consenso sobre qual paradigma adotar, é porque o curso das investigações ainda não atingiu um estado de maturidade plena. No caso dos estados de fluxo, os muitos e diferentes instrumentos de coleta e tratamento dos dados empíricos utilizados podem ser vistos como reflexo de tal condição, não obstante as teorias psicossociais provenientes da Psicologia do Esporte, enquanto subárea das Ciências do Esporte, preponderarem na estruturação teórica deste objeto. Da mesma forma, a procura por interações interdisciplinares com o Esporte de participação, a Pedagogia do Esporte, a Filosofia do Esporte, a Sociologia do Esporte e o Esporte com vistas à promoção da Saúde constituem indicativos do contexto ao qual Chalmers (2013) se reporta.

A constatação de que os desenhos de pesquisa são de cunho primário ratifica que os pesquisadores trabalharam com dados coletados diretamente por eles. Ou seja, não utilizaram materiais fornecidos por terceiros. Tal cuidado consiste em medida chave para se minimizar o risco de inadequação do material empírico aos propósitos das pesquisas.

No que compete à postura do pesquisador, seis estudos caracterizam-se como interventivos, e vinte e quatro como observacionais. Estudos observacionais são aqueles onde o investigador estuda, discrimina e registra os aspectos de um determinado fenômeno e as suas associações com outros atributos sem qualquer intervenção conduzida (Fronteira, 2013). Eles são limitados à fase descritiva do estudo, não possuindo a intenção de estabelecerem relações causais (IBID.). Nos estudos interventivos existe uma ação deliberada encaminhada pelo pesquisador, tendo em vista provocar um determinado efeito enquanto outras variáveis permanecem sob controle (IBID.). Levando-se em conta que a fase descritiva corresponde ao

momento inicial da produção científica, é possível afirmar que as pesquisas sobre estados de fluxo historicamente encontram-se em etapa embrionária (Cattrysse, 2014).

Em termos de temporalidade, 18 trabalhos foram transversais e 12 foram longitudinais. Em trabalhos transversais, os sujeitos da pesquisa são acionados em um único momento, através de um corte pontual. Bastos e Duquia (2007) colocam os estudos transversais como uma subcategoria dos observacionais, pois trata-se de uma abordagem onde o pesquisador restringe-se a assinalar as informações que lhe interessam para posteriores análises. Este perfil dificulta o conhecimento de relações causais entre variáveis dentro de um intervalo de tempo. Por outro lado, os longitudinais pressupõem que as relações de causa e efeito entre elas são avaliáveis em uma distribuição cronológica, ou seja, no transcorrer de períodos temporais estipulados (IBID.). Portanto, a modificação temporal dos estados de fluxo e a aferição das suas características em recortes pontuais despontam como temas despertadores do interesse da comunidade científica.

No que tange à seleção dos sujeitos das pesquisas, oito artigos fizeram uso de procedimentos aleatorizados, ao passo que 22 recorreram às ações não aleatorizadas. Larson (1982) recomenda cautela na composição de amostras por critérios de conveniência, pois elas não resultam da aplicação de protocolos probabilísticos. Isso atrela-as demasiado à subjetividade do pesquisador e, por conseguinte, amplia o enviesamento. Mesmo ocorrendo com alguma frequência no campo das Ciências do Esporte, cabe frisar que este procedimento, pela sua tendenciosidade, compromete a confiabilidade e a verossimilhança das informações geradas.

Desta forma, pode-se concluir que os principais achados dessa revisão giram em torno de 42 modalidades esportivas diferentes, destacando-se o futebol e esportes individuais como mais presentes. Além disso quatro técnicas para se mensurar o flow foram observadas, são elas: entrevistas semiestruturadas, fichas imagéticas, questionários criados pelos pesquisadores e escalas quantificadoras. Olhando mais atentamente para esta última técnica, as escalas quantificadoras, nota-se a presença de nove diferentes instrumentos para aferir a mesma variável. Entende-se que no que tange a mensuração de estado de fluxo em um evento específico os instrumentos mais indicados são: Flow State Scale 2, Flow State Scale e Short flow state Scale 2.

De todos os estudos analisados, apenas dois concentravam-se em relacionar o estado de fluxo ao desempenho esportivo de fato, são eles o estudo de Garcia *et al.* (2019) e Mácias *et al.* (2015). O primeiro, encontrou correlação positiva entre melhores resultados em provas de triatlo de longa distância e uma maior disposição a entrar em estado de fluxo. Já o segundo,

verificou que há correlação entre um score maior de estado de fluxo e melhores resultados em maratonas. Portanto, apresenta-se um cenário onde poucos estudos ousam traçar correlações diretas entre estado de fluxo e desempenho esportivo, contudo, os que o fizeram, encontraram resultados semelhantes, nos quais se comprova a importância dessa variável emocional para uma melhor performance.

## CONCLUSÃO

O cenário exposto mostra que as investigações sobre estados de fluxo e desempenho esportivo cobrem uma vasta gama de modalidades, tipos de atletas e instrumentos para coletas de dados. Mesmo com a dominância de referenciais teóricos provenientes majoritariamente da Psicologia do Esporte, verificou-se que alguns trabalhos optam por recorrer ao diálogo com outras matrizes conceituais das Ciências do Esporte.

A coexistência de dois diferentes caminhos paradigmáticos (empírico-experimental e hermenêutico-fenomenológico) orientando as produções acadêmicas sobre estados de fluxo e desempenho esportivo ratifica que a comunidade científica estudiosa dessa problemática não chegou ainda a consensos conceituais seguros sobre qual seria a forma teórico-metodológica mais apropriada de definir as demarcações de tal objeto de estudo. Em termos de estado da arte do conhecimento, tais circunstâncias ratificam que os vínculos entre estado de fluxo e esporte acham-se em fase de construção, amadurecimento e organização das suas possibilidades epistêmicas. Portanto, não se estão eles em reconhecido estágio de “ciência normal”, parafraseando Khun (1996), mas anteriormente a ele e rumando na sua direção. Nesse sentido, as informações levantadas no presente estudo validam a hipótese de Swann (2018) e colaboradores.

Como sugestão para futuras investigações, recomenda-se a realização de diagnósticos como o ora aqui apresentado através revisões de literatura que incluam não apenas bases de dados de livre acesso, mas também de acesso restrito. Outra sugestão é a inclusão de artigos em idiomas além do português, espanhol e inglês. Ainda, sugere-se que seja feita um estudo de meta-análise incluindo os artigos com intervenção.

## 2 ARTIGO 2: RELAÇÕES ENTRE ESTADO DE FLUXO, ANSIEDADE, RESILIÊNCIA E DESEMPENHO ESPORTIVO EM NADADORES DE ÁGUAS ABERTAS

Resumo: 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 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 é composta por 77 atletas inscritos na travessia flamengo Urca 2022. 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). Os dados foram tratados pelo programa IBM SPSS *Statistics* 23 e apresentados como média, desvio padrão, valores mínimos e máximos e frequências absolutas e relativas. O teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi utilizado para a verificação da normalidade e homogeneidade. 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. Resultados: nadadores experientes terminaram a prova mais rápido (547,09 seg) e em classificações melhores (15,91) que os estreantes. Além disso foram encontradas as seguintes correlações: ansiedade de estado e resiliência ( $r = 0,322$ ); idade e resiliência em atletas mulheres ( $r = 0,641$ ); ansiedade de estado e de traço ( $r = 0,336$ ); estado de fluxo e idade ( $r = -0,382$ ) e estado de fluxo e ansiedade de estado ( $r = -0,352$ ). Conclusão: Foi possível identificar, três ordens de relações entre as variáveis investigadas, duas positivas e uma negativa. Na primeira delas (positivas) tem-se as relações entre ansiedade de estado e de traço; assim como entre a resiliência e ansiedade de estado. Na segunda (negativa), há a associação do tempo de prova, enquanto indicador de desempenho, com a ansiedade de estado.

..

**Palavras-chave:** Ansiedade; Estado de Fluxo; Natação; Águas Abertas; Resiliência.

## **CHAPTER II - ARTICLE 2: RELATIONSHIPS BETWEEN FLOW STATE, ANXIETY, RESILIENCE, AND SPORTS PERFORMANCE IN OPEN WATER SWIMMERS**

**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 2022 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). The data were processed using IBM SPSS Statistics 23 and presented as mean, standard deviation, minimum and maximum values, and absolute and relative frequencies. The Kolmogorov-Smirnov test was used to check for normality and homogeneity. The independent samples T-test was used to evaluate by gender and by level of experience of athletes in open water swimming. The Pearson correlation test was applied to analyze associations between the variables of interest. A significance level of  $p < 0.05$  was adopted for statistical significance. **Results:** Experienced swimmers completed the race faster (547.09 sec) and in better rankings (15.91) than novices. Additionally, the following correlations were found: state anxiety and resilience ( $r = 0.322$ ); age and resilience in female athletes ( $r = 0.641$ ); state and trait anxiety ( $r = 0.336$ ); flow state and age ( $r = -0.382$ ); and flow state and state anxiety ( $r = -0.352$ ). **Conclusion:** It was possible to identify three orders of relationships among the investigated variables, two positive and one negative. In the first (positive), there are relationships between state and trait anxiety, as well as between resilience and state anxiety. In the second (negative), there is an association of race time, as a performance indicator, with state anxiety.

**Keywords:** Anxiety; Flow state; Swimming, Open Water, resilience

## INTRODUÇÃO

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. Portanto, trata-se de uma prova de resistência, dependente majoritariamente da eficiência do sistema de produção de energia aeróbio na depleção da glicose e dos ácidos graxos enquanto principais substratos energéticos (Van Heest, Mahoney e Herr, 2004). Em termos de classificação funcional, enquadra-se na categoria dos esportes individuais de marcas (González e Bracht, 2012).

Evidências indicam que em modalidades esportivas símeles às Águas Abertas, em termos de distâncias a serem superadas e predominância do sistema energético aeróbio, 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 referir-se 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 controle das variáveis que podem vir a dificultá-lo por estar em amplo 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. Além da esfera esportiva, Csikszentmihalyi (2008) coloca que os êxtases religiosos e o mundo do trabalho configuram-se como cenários onde potencialmente a deflagração dos estados de fluxo é viável.

Particularmente, o estudo efetuado por Swann *et al.* (2017) identificou menções a estados de fluxo entre atletas de maratona, triatlo, ciclismo de estrada e *trekking* em regiões polares. Kar e Roy (2020) e Macías *et al.* (2015) encontraram semelhantes alusões em praticantes de *trekking* em áreas naturais e maratonistas. Love *et al.* (2021) e Garcia *et al.* (2019) investigaram triatletas que reportaram já terem alcançado tal condição.

Por outro lado, pelas suas próprias características, as AA proporcionam elevado risco de incremento da ansiedade competitiva nos esportistas. Esta última divide-se em ansiedade cognitiva e ansiedade somática. A ansiedade cognitiva tem a ver com preocupações demasiado elevadas por alguém para realizar uma tarefa por sentir-se inseguro para fazê-la e ser malsucedido. 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, 2019).

Além da distinção entre ansiedade somática e cognitiva, uma outra forma de analisar o acometimento de atletas por esse distúrbio diz respeito aos conceitos de estado e traço. (Samulski, 2002). Especificamente, a ansiedade de estado refere-se ao estado emocional caracterizado por sentimentos subjetivos e conscientemente percebidos, de apreensão e tensão, associados à ativação ou excitação do sistema nervoso autônomo (IBID). Por exemplo, sensações de mal-estar psíquico imediatamente antes de uma prova importante de AA, envolvendo tensão, desconcentração e inquietude excessiva, são um bom exemplo de ansiedade de estado. A transpiração, a face pálida, o rubor, os tremores e o desconforto são indicadores de ansiedade como resultado da ativação do sistema nervoso autônomo.

Sobre a ansiedade de traço, ela refere-se a uma característica intrínseca ao indivíduo. Aqueles com elevado quociente de ansiedade de traço percebem exageradamente diversas situações como ameaçadoras às suas integridades física, moral, cognitiva e emocional (Samulski, 2002). Weinberg e Gould (1995) estimam que pessoas submetidas a condições de vida demasiado estressantes desenvolvem predisposição para a ansiedade de traço intensa, e, conseqüentemente, para percepções distorcidas do que soa perigoso. Assim, acreditam que determinadas situações convencionais para a maioria dos sujeitos lhes trarão danos sérios.

A propensão da AA a provocar ansiedade de estado advém do fato dela se tratar de uma modalidade na qual as circunstâncias ambientais estão em constante modificação (temperatura da água, luminosidade, fluxo de correntezas, mudanças no tempo etc.), o que pode impactar negativamente a manutenção da concentração e da autoconfiança (Tertuliano *et al.*, 2019). Quanto mais bruscas forem tais alterações, maiores as possibilidades de emergência do medo, confusão mental, distresse, e, em casos extremos, pânico (Di Masi, 2019; Bonança, Rama, Proença, 2021). 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. Deriva daí a dificuldade de articular o controle motor com a respiração. Em ambas as situações se amplia o mal-estar generalizado, sentido sob a forma de ânsia de vômito, desconforto cutâneo e dificuldade de raciocínio. As principais conseqüências desse quadro são o aumento da disposição ao desfalecimento que antecede os afogamentos (Tipton; Bradford, 2014).

Fatores exógenos e endógenos contribuem para o enfrentamento da ansiedade de estado decorrente do quadro anteriormente descrito. Dentre os exógenos, citam-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. Pessoas resilientes não soçobram diante de dificuldades, mas superam-nas por assumirem posturas assertivas. Isso permite equacioná-las e resolvê-las com mais precisão.

Em síntese, as informações elencadas permitem afirmar que, se de um lado, nadadores de AA com elevada qualidade atlética podem chegar a atingir estados de fluxo nos treinos e competições, de outro, as condições de prática da modalidade impõem dificuldades capazes de provocar elevações da 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. Portanto, o objetivo do presente estudo consiste em investigar as relações entre estados de fluxo, resiliência, ansiedade competitiva e desempenho de nadadores de AA.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Tipo de pesquisa**

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

A população do estudo foi composta de 120 atletas masculinos e femininos de natação em águas abertas, com idades entre 20 e 71 anos, que competiram na prova Travessia Flamengo-Urca na edição de 2022, realizada em 7 de dezembro de 2022.

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, 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 (figura 1)

Figura 1- trajeto da travessia flamengo-urca



Fonte: Google Earth . Acesso em: 11 nov. 2022).

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.

### Procedimentos

Os voluntários do estudo realizaram a prova em questão no dia 7 de dezembro de 2022 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.

Figura 1 - Cronograma de coleta de dados



### Etapa 1

Na etapa 1 houve a disponibilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme anteriormente descrito. Além disso, nela ocorreram as medições da ansiedade de traço e da resiliência dos nadadores. Estas medições aconteceram entre a recepção dos e-mails, 7 de novembro de 2022 e o dia da prova, 7 de dezembro de 2022.

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 e MARTINS, 2011; CONNOR & DAVIDSON, 2003) é composta por 10 itens, a serem autorrespondidos conforme uma escala *Likert* de 0 a 4 pontos. Este instrumento 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.

Quanto a ansiedade de traço, ela foi mensurada através do emprego do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Trata-se da versão transcultural adaptada para a língua portuguesa por Biaggio e Natalício (1979) do *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI), originalmente desenvolvido por *Spielberger, Gorsuch e 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. Esta ferramenta entende que quanto maior a pontuação, maior o nível de ansiedade traço do avaliado.

## Etapa 2

Na etapa 2, avaliou-se a ansiedade de estado dos atletas. Para tal, aplicou-se o IDATE Estado (Biaggio e Natalício, 1979; Spielberger, Gorsuch e Lushene, 1970). Ele foi aplicado no dia da prova aos 79 nadadores que optaram por participar dela, uma hora antes da largada.

Assim como o IDATE Traço, 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.

## Etapa 3

Na etapa 3, ocorreu a avaliação dos estados de fluxo e a recolha 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 e Eklund, 2002) a partir das orientações teórico-conceituais fornecidas por Hunter e Csikszentmihalyi (2000). O instrumento foi adaptado e validado para o cenário brasileiro por Hernandez e 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 (Csikszentmihalyi, 2020). Estima-se que quanto mais alta seja a pontuação, maior a propensão do sujeito 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.

## Tratamento Estatístico

Os dados foram tratados pelo programa IBM SPSS *Statistics* 23 e apresentados como média, desvio padrão, valores mínimos e máximos e frequências absolutas e relativas. O teste 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. Quanto à força 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).

## 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	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	valor-p (KS)
<b>Idade</b>	35,18	10,14	20,00	71,00	0,000
<b>Ansiedade de traço</b>	44,82	5,02	35,00	60,00	0,024
<b>Ansiedade de estado</b>	45,05	5,05	34,00	56,00	0,018
<b>Resiliência</b>	75,44	14,28	36,00	99,00	0,064
<b>Estado de Fluxo</b>	146,31	17,91	110,00	180,00	0,200
<b>Resultado na prova</b>	39,00	22,37	1,00	77,00	0,200
<b>Tempo de prova (s)</b>	3625,34	874,41	1892,00	6310,00	0,024

s: segundos; KS: teste de Kolmogorov-Smirnov. Valores de média em pontos/escores.

A tabela 2 discrimina os dados de estatística descritiva 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 (N=65) e feminino (N=12).

Tabela 2. idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores por sexo.

Variáveis	Sexo	Média	Desvio padrão	N
<b>Idade</b>	M	34,62	10,42	65
	F	38,25	8,18	12
<b>Ansiedade de traço</b>	M	44,74	5,31	65
	F	45,25	3,19	12
<b>Ansiedade de estado</b>	M	45,06	5,01	65
	F	45,00	5,53	12
<b>Resiliência</b>	M	74,97	15,00	65
	F	78,00	9,58	12
<b>Estado de Fluxo</b>	M	146,49	17,05	65
	F	145,33	22,89	12
<b>Resultado na prova</b>	M	38,75	22,16	65

	F	40,33	24,48	12
<b>Tempo de prova (s)</b>	M	3596,80	839,29	65
	F	3779,92	1073,97	12

s: segundos.

A Tabela 3 mostra os dados de estatística descritiva 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 experientes ou sem experiência (estreantes) em provas de águas abertas dessa distância.

Tabela 3. idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, resultado na prova e tempo de prova dos nadadores por experiência.

	Experiência em Águas Abertas	Média	Desvio padrão	N
<b>Idade</b>	Não	29,38	5,41	34
	Sim	39,77	10,70	43
<b>Ansiedade de traço</b>	Não	45,41	5,31	34
	Sim	44,35	4,80	43
<b>Ansiedade de estado</b>	Não	44,94	4,79	34
	Sim	45,14	5,31	43
<b>Resiliência</b>	Não	74,03	14,77	34
	Sim	76,56	13,95	43
<b>Estado de Fluxo</b>	Não	147,29	18,07	34
	Sim	145,53	17,96	43
<b>Resultado na prova</b>	Não	47,88	19,37	34
	Sim	31,98	22,28	43
<b>Tempo de prova (s)</b>	Não	3930,85	792,63	34
	Sim	3383,77	868,68	43

A Tabela 4 apresenta os resultados do teste T-Student para amostras independentes considerando as variáveis do estudo por sexo.

Tabela 4. Teste T-Student para amostras independentes por sexo.

	Diferença média	valor-p
Idade	-3,63	0,257
Ansiedade de traço	-0,51	0,748
Ansiedade de estado	0,06	0,969
Resiliência	-3,03	0,503
Estado de Fluxo	1,16	0,838
Resultado na prova	-1,58	0,824
Tempo de prova (s)	-183,12	0,509

s: segundos.

A tabela 5 disponibiliza o os resultados do teste T-Student para amostras independentes considerando as variáveis do estudo por experiência ou não em Águas Abertas. Vê-se uma diferença estatisticamente significativa do resultado na prova em prol dos nadadores com experiência. Também se evidencia uma diferença estatisticamente significativa no tempo de prova, sendo este maior em no grupo de atletas sem experiência quando comparados aos com experiência.

Tabela 5. Teste T-Student para amostras independentes por experiência.

	<b>Diferença média</b>	<b>valor-p</b>
<b>Idade</b>	-10,39	<b>0,000</b>
<b>Ansiedade de traço</b>	1,06	0,360
<b>Ansiedade de estado</b>	-0,20	0,866
<b>Resiliência</b>	-2,53	0,444
<b>Estado de Fluxo</b>	1,76	0,672
<b>Resultado na prova</b>	15,91	<b>0,002*</b>
<b>Tempo de prova (s)</b>	547,09	<b>0,006*</b>

s: segundos.

A tabela 6 exhibe a matriz de correlações entre o coeficiente de correlação de Pearson “r” e as variáveis do estudo para os atletas masculinos. Foi encontrado correlação positiva e moderada entre a resiliência e a ansiedade de estado.

Tabela 6. Coeficiente de correlação de Pearson, idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, tempo de prova e resultado na prova para os atletas masculinos.

		<b>Idade</b>	<b>Ansiedade de traço</b>	<b>Ansiedade de estado</b>	<b>Resiliência</b>	<b>Estado de fluxo</b>	<b>Resultado na prova</b>
<b>Ansiedade de traço</b>	r	-0,024					
	valor-p	0,850					
<b>Ansiedade de estado</b>	r	0,047	0,219				
	valor-p	0,711	0,079				
<b>Resiliência</b>	r	0,194	-0,045	<b>0,322*</b>			
	valor-p	0,122	0,720	<b>0,009</b>			
<b>Estado de fluxo</b>	r	-0,157	-0,081	0,142	0,228		
	valor-p	0,211	0,521	0,259	0,068		
<b>Resultado na prova</b>	r	0,013	-0,090	-0,021	0,142	-0,060	
	valor-p	0,921	0,475	0,871	0,260	0,634	
<b>Tempo de prova (s)</b>	r	0,052	-0,082	-0,003	0,160	-0,121	0,967
	valor-p	0,680	0,514	0,982	0,202	0,336	0,000
	N	65	65	65	65	65	65

s: segundos.

A tabela 7 exibe a matriz de correlações entre o coeficiente de correlação de Pearson “r” e as variáveis do estudo para as atletas femininas. Nota-se uma correlação positiva e forte entre a resiliência e a idade.

Tabela 7. Coeficiente de correlação de Pearson, idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, tempo de prova e resultado na prova para as atletas femininas.

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo	Resultado na prova
<b>Ansiedade de traço</b>	r	-0,295					
	valor-p	0,352					
<b>Ansiedade de estado</b>	r	-0,370	0,458				
	valor-p	0,237	0,134				
<b>Resiliência</b>	r	<b>0,641*</b>	-0,573	-0,340			
	valor-p	0,025	0,051	0,280			
<b>Estado de fluxo</b>	r	-0,330	0,301	0,377	-0,086		
	valor-p	0,295	0,342	0,227	0,790		
<b>Resultado na prova</b>	r	-0,369	-0,096	-0,400	-0,345	-0,156	
	valor-p	0,238	0,765	0,198	0,272	0,628	
<b>Tempo de prova (s)</b>	r	-0,420	-0,127	-0,365	-0,269	-0,036	<b>0,932*</b>
	valor-p	0,175	0,695	0,244	0,397	0,912	<b>0,000</b>
	N	12	12	12	12	12	12

s: segundos.

A tabela 8 exibe a matriz de correlações entre o coeficiente de correlação de Pearson “r” e as variáveis do estudo para os atletas com experiência. Verifica-se uma correlação positiva e moderada da ansiedade de estado com a ansiedade de traço. Ainda, destaca-se uma correlação positiva e moderada da idade com a resiliência.

Tabela 8. Coeficiente de correlação de Pearson, idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, tempo de prova e resultado na prova para os atletas com experiência.

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo	Resultado na prova
Ansiedade de traço	r	0,031					
	valor-p	0,844					
Ansiedade de estado	r	0,049	<b>0,336*</b>				
	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	0,280	0,193	0,725	0,194	0,900	
Tempo de prova (s)	r	0,182	-0,176	0,111	0,226	-0,031	<b>0,959</b>
	valor-p	0,243	0,259	0,479	0,145	0,843	<b>0,000</b>
	N	43	43	43	43	43	43

s: segundos.

A tabela 9 exibe a matriz de correlações entre o coeficiente de correlação de Pearson “r” e as variáveis do estudo para os atletas sem experiência. Verifica-se uma correlação negativa e moderada entre a idade e os estados de fluxo. Ainda, foi encontrada uma correlação negativa e moderada entre a ansiedade de estado e o tempo de prova.

Tabela 9. Coeficiente de correlação de Pearson, idade, ansiedade de traço, ansiedade de estado, resiliência, estado de fluxo, tempo de prova e resultado na prova para os atletas sem experiência.

		Idade	Ansiedade de traço	Ansiedade de estado	Resiliência	Estado de fluxo	Resultado na prova
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	<b>-0,382*</b>	0,088	0,334	0,251		
	valor-p	0,026	0,620	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 (s)	r	0,228	-0,054	<b>-0,352*</b>	0,040	-0,256	<b>0,945</b>
	valor-p	0,196	0,760	0,041	0,822	0,145	<b>0,000</b>
	N	34	34	34	34	34	34

s: segundos.

## 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. Em termos demográficos, verificou-se a vigência de uma diferença estatisticamente significativa do resultado na prova em prol dos nadadores com experiência. Além disso, também se registrou uma diferença estatisticamente significativa no tempo de prova, sendo ele maior em se tratando dos atletas sem experiência quando comparados aos com experiência.

Este achado condiz com os da pesquisa endereçada por Pucinelli *et al.* (2020) com 45 triatletas brasileiros amadores de nível nacional, todos competidores da modalidade de triátlon Olímpico. Procurando levantar quais seriam os preditores dos menores tempos de prova em cada disciplina da modalidade, os autores teceram avaliações de dados antropométricos, fisiológicos, genotípicos, clínicos, demográficos e circadianos com base em modelos de regressão linear múltipla. A conclusão foi a de que o tempo de experiência e a capacidade de manutenção da velocidade aeróbica máxima corresponderam aos elementos mais relevantes, superando o percentual relativo de massa magra e o condicionamento anaeróbico.

Anstiss *et al.* (2020) colocam que o acúmulo de vivências de sucesso e de dissabores funciona como uma fonte de construção da autoeficácia pessoal dos atletas de esportes individuais de endurance. É com base nelas que eles conseguem reelaborar as expectativas positivas de performance em situações de imprevisibilidade competitiva em comparação com os atletas menos experientes. Isso facilita a criação de novos processos decisórios diante de circunstâncias inusitadas. De certa forma, as apreciações de Fry (2019) ratificam essa leitura. Para este autor, grandes e diferentes quantidades de vivências esportivas acumuladas a longo prazo estimulam a plasticidade neuro encefálica, e, conseqüentemente, a recuperação e readaptação de informações motoras com vistas ao solucionamento de problemas diretamente vinculados ao desempenho atlético, como, por exemplo, o de gerenciamento das competências cognitivo-emocionais.

No caso específico da natação em águas abertas, a pesquisa pioneira endereçada por 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 lhes favorece quanto à administração do risco e mudanças no ritmo de trabalho motor.

O presente estudo identificou correlação positiva e moderada entre a resiliência e a ansiedade de estado dos nadadores masculinos. Esse resultado contradiz as investigações de Lyu *et al.* (2022), efetuada com atletas universitários chineses de esportes individuais e coletivos, assim como as de Trigueros *et al.* (2020), conduzida com esportistas espanhóis de futebol, basquetebol, handebol e voleibol. Em ambas, a resiliência e a ansiedade de estado acusaram associações negativas. Todavia, McCleskey e Gruda (2021) reconhecem ser possível a existência de relações positivas entre tais variáveis. Para justificarem essa possibilidade, recorrem a duas diferentes abordagens teórico-conceituais.

Na primeira delas, os autores afirmam que em situações em que há real risco de morte ou danos à integridade corporal e mental do indivíduo, e a natação competitiva em águas abertas enquadra-se nessa perspectiva, mesmo os indivíduos com resiliência reconhecida podem vir a elevar a ansiedade de estado caso não se sintam capazes de empregar conteúdos formalmente aprendidos para minimizar incertezas sobre quais cursos de decisões futuras seriam os melhores a ser construídos. Nesses casos, o uso efetivo das habilidades de regulação emocional acaba ficando prejudicado, o que de certa forma pode estar relacionado com o nível correspondente de desenvolvimento e mobilização temporal do córtex pré-frontal na consecução da atividade (Koscielniak *et al.*, 2016; Grupe & Nitschke, 2013). A outra matriz teórico-conceitual procura explicar a supracitada relação considerando a sensação de recompensa experimentada por determinados sujeitos em função da percepção inicial de risco (Cavanagh *et al.*, 2012). A motivação para a realização de tarefas arriscadas seria então proporcional ao valor futuro estimado da recompensa. Essa projeção repercutiria diretamente na geração de gradientes de ansiedade de estado. Cavanagh *et al.* (2012) ventilam a hipótese dos fatores de personalidade interferirem nesse processo. Futuras investigações deverão aprofundar este fenômeno no que concerne ao público-alvo específico do presente estudo, tentando desvendar as potenciais relações causais entre as variáveis elencadas nas abordagens anteriores.

O presente estudo registrou, entre as atletas femininas, correlação positiva e forte da resiliência com a idade. Tal achado é reiterado pelos trabalhos efetuados por Çutuk *et al.* (2017) e Üstün *et al.* (2014), respectivamente com lutadores de judô e treinadores de taekwondo na Turquia. Em ambos os estudos foi detectado uma resiliência maior das atletas e treinadoras femininas conforme as idades se elevavam.

No entanto, o mesmo resultado contradiz os da pesquisa de Blanco-García *et al.* (2021), conduzida com praticantes de basquetebol, voleibol, handebol, judô e atletismo na Espanha. Nela, observaram-se correlações positivas entre resiliência e idade apenas entre os atletas masculinos. Por outro lado, a investigação encaminhada por Onturk, Efek e Yildiz (2020) com duzentos atletas universitários da Faculdade de Ciências do Esporte da Universidade Duzce, Turquia, todos selecionados por conveniência, mostrou que os graus de resiliência dos indivíduos mais novos superavam os dos mais antigos, tanto em homens como mulheres. Estas informações permitem dizer que a constituição dos vínculos entre resiliência e idade no esporte não é algo uniforme, tendendo a se diferenciar de acordo com o tipo de modalidade, gênero e ambiente de treinos. Ou seja, o amadurecimento emocional é singular

peçoal. Fazem-se necessários estudos descritivos que possam dimensionar o peso relativo de cada um desses fatores.

Outra correlação entre idade e resiliência, porém moderada e positiva, foi encontrada no subgrupo dos nadadores com experiência. Portanto, observa-se que, na classe dos atletas veteranos em águas abertas, aqueles mais idosos apresentam maior resiliência. Este achado condiz com o da pesquisa realizada por Kiliç (2021) com 104 lutadores de caratê turcos, faixas pretas (54 homens e 50 mulheres). O autor detectou que, nesta amostra, a resiliência e a idade dos esportistas de combate associavam-se de modo moderado e positivo. Similarmente, Karademir e Açak (2019) encontraram a mesma tendência entre atletas universitários turcos. Para Kilic (2021), o aumento da idade repercute na ampliação da capacidade pessoal de otimizar a resolução de problemas, assim como o desenvolvimento de estratégias mentais de superação de dificuldades. Essa condição repercute positivamente na constituição da resiliência psicológica, permitindo ao sujeito lidar mais facilmente com o stress.

O presente estudo verificou, também, uma correlação positiva e moderada da ansiedade de estado com a ansiedade de traço. Tal achado é confirmado por investigações anteriores, notadamente as de Horikawa e Yagi (2012) e de Barbosa-Granados *et al.* (2022), efetuadas com jogadores de futebol e nadadores. Nas duas, os esportistas com os maiores graus de ansiedade de estado também foram os que acusaram o traço ansioso mais elevado. Hanton, Mellalieu e Hall (2002) relatam que a ansiedade de traço afeta a ansiedade de estado quando os atletas entendem que a disputa, jogo ou prova lhes será difícil porque as condições ambientais não estão favoráveis em termos físicos e humanos (calor, frio, umidade, torcida hostil, adversário performaticamente superior). Essa sensação é amplificável a partir do momento em que o atleta sabe que não se encontra no melhor da forma competitiva ou então está lesionado. No caso das AA, cumpre analisar, em estudos futuros, o quanto a percepção subjetiva dos fatores físicos e de competência atlética podem vir a influenciar a relação ansiedade de traço/estado.

A relação entre ansiedade de traço e de estado não é linearmente rígida. Atletas e sujeitos em geral podem ter níveis altos de ansiedade de traço sem que a ansiedade de estado necessariamente se eleve antes dos eventos competitivos. Para Samulski (2002), em muito contribuem para o controle da ansiedade de estado o suporte social do treinador e dos companheiros de equipe; o estabelecimento de metas factíveis condizentes com a real capacidade de performance; e a efetiva profilaxia de lesões.

Uma correlação negativa e moderada entre a ansiedade de estado e o tempo de prova foi observada no presente estudo. Isso quer dizer que os atletas com os tempos de prova mais

longo tiveram níveis muito baixos de ansiedade. Inversamente, os nadadores com menor tempo de prova conseguiram alcançar rendimentos mais satisfatórios e estados de ansiedade mais altos.

Tal achado ratifica a Lei de Yerkes-Dodson (SPITTLE, 2021). Basicamente, ela postula que, quando se trata de tarefas simples, o aumento da excitação, dada a habilidade de um executante para exercê-las, melhora o desempenho. No entanto, recorda Blanchard (2023), à medida que a complexidade daquelas aumenta, sobrevém um incremento correspondente da excitação expresso numa curva de desempenho cuja forma é a de “U” invertido. Ou seja, o desempenho progride até um estágio máximo de excitação, mas posteriormente diminui conforme esta última segue crescendo. Pode-se então dizer que os nadadores com tempos de prova longos estiveram pouco ou muito excitados nas horas que antecederam a prova e mesmo durante a sua realização. Já os com melhores colocações figuram entre aqueles que se aproximaram do grau de ativação excitatória ótima.

Em termos de performance atlética, Zemková e Zapletalová (2022) pontuam que o atingimento de níveis ótimos de ansiedade de estado repercute na dinâmica do aparelho locomotor, principalmente na preservação da estabilidade postural e na produção ótima de força dos grupamentos musculares do “core”. Considerada essa tese, é possível que isso tenha influído de modo positivo a eficiência motora dos nadadores mais bem colocados em termos de batidas de pernas, rotações de tronco e ciclos de braçadas.

O presente estudo identificou uma correlação negativa e moderada entre a idade e os estados de fluxo. Tal resultado confirma os dados da pesquisa conduzida por Collins, Sarkisian e Winner (2009) com 54 idosos com idades entre 70 e 86 anos no que concerne a experiências de fluxo em atividades de lazer. Nelas, os autores detectaram que esta última aumentava com decréscimos na faixa etária. Por outro lado, o survey realizado por Ullén *et al.* (2012) na Suécia reportou uma diferença estatisticamente significativa nas experiências de fluxo comunicadas por indivíduos com mais de 58 anos em comparação com jovens estudantes do ensino superior com menos de 25 anos.

Na contramão das informações anteriores, 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. Em se tratando de idosos entre 60 e 96 anos, Lee e Payne (2016) não acharam 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 e a faixa etária não possuem uma relação direta com as experiências de fluxo. Tse, Nakamura e Csikszentmihalyi (2022) asseveram que elas têm muito mais a ver 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 e colaboradores (2022) sublinham 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.

## **CONCLUSÃO**

Foi possível identificar, no presente estudo, três ordens de relações entre as variáveis investigadas, duas positivas e uma negativa. Na primeira delas (positivas) tem-se as relações entre ansiedade de estado e de traço; assim como entre a resiliência e ansiedade de estado. Na segunda (negativa), há a associação do tempo de prova, enquanto indicador de desempenho, com a ansiedade de estado. Futuras investigações deverão quantificar essas variáveis também levando em conta os períodos de treinamento dos atletas e as subcategorias do fluxo.

## CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação buscou, através de dois estudos, elucidar as relações entre estado de fluxo, desempenho esportivo e demais variáveis cognitivas e emocionais, tais como a ansiedade e a resiliência.

Desta forma, primeiramente optou-se por fazer uma revisão sistemática da literatura a fim de reunir o que a ciência já compreendia sobre o tema. Essa revisão nos mostrou que os estudos que abordam o estado de fluxo e o desempenho esportivo, embora cubram uma grande quantidade de modalidades e diversos níveis de atletas, carecem de amadurecimento, e estão em estágio de construção de consensos conceituais e melhores práticas.

Então, tendo como base o primeiro estudo, partiu-se para o estudo empírico, no qual se buscou investigar as relações entre estado de fluxo, ansiedade, resiliência e desempenho esportivo em uma prova de águas abertas. Nesse caso, observou-se relações entre as variáveis em três momentos. Ansiedade de estado e de traço se relacionaram de forma positiva, da mesma forma que a resiliência e a ansiedade de estado. Contudo, houve correlação negativa entre o tempo total de prova e a ansiedade de estado.

Ao analisar os dois estudos, é possível concluir que o estudo empírico corrobora em alguns pontos com os achados da revisão sistemática. Além disso, alguns aspectos, como não haver correlação entre estado de fluxo e o tempo total de prova, evidencia que ainda há um longo caminho a se percorrer dentro da temática do estado de fluxo e o desempenho esportivo, principalmente quando tratamos de modalidades de longa duração.

Sugere-se que futuros estudos busquem realizar a padronização de instrumentos de pesquisa, a fim de se encontrar qual a melhor maneira para se medir o estado de fluxo no contexto esportivo. Além disso, ao se mensurar o fluxo no contexto esportivo, aconselha-se que seja observado separadamente cada uma das nove dimensões que o compõem a variável. Por fim, é interessante que estudos que busquem verificar o estado de fluxo e o desempenho em águas abertas se preocupem com a mensuração de variáveis de fluxo durante os treinamentos e de maneira longitudinal, de forma que seja possível avaliar os efeitos do fluxo em diferentes condições ambientais e emocionais.

## REFERÊNCIAS

- ANTONINI, P. R. *et al.* *Achieving Flow: Na Exploratory Investigation of Elite College Athletes and Musicians.* *Front Psychol*, [S. l.], p. 13 - 30, 1 mar. 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.831508. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*, v. 17, n. 4, p. 229-232, 2007.
- BERNIER, M. *et al.* *Mindfulness and acceptance approaches in sport performance.* *Journal of Clinical Sport Psychology*, v. 3, n. 4, p. 320-333, 2009.
- BIAGGIO, A. M. B.; NATALÍCIO, L. *Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)*. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA, 1979.
- BLANCHARD, D. C. *Are cognitive aspects of defense a core feature of anxiety and depression?* *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 144, 104947, 2023.
- BONANÇA, M.; RAMA, L.; PROENÇA, J. Águas Abertas: uma disciplina, diferentes variáveis. *Boletim SPEF*, n. 42, p. 35-45, 2021.
- BORGES, J. *Estratégias para enquadramento do treino específico em Águas Abertas.* [S.l.: s.n.], 2016.
- BOYD, J. M. *et al.* An examination of the science in flow between individual and team athletes. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, v. 78, n. 1, p. 33-40, 2018.
- CAMILO, C.; GARRIDO, M. V. *Systematic review in psychology: Challenges and guidelines.* *Análise Psicológica*, v. 37, n. 4, p. 535-552, 2019.
- CARRETERO, C. M. *et al.* Motivación, estado de ánimo y flow em judocas de elite. *Revista Mexicana de Psicología*, v. 32, n. 2, p. 101-112, 2015.
- CATHCART, S.; MCGREGOR, M.; GROUNDWATER, E. Mindfulness and flow in elite athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, v. 8, n. 2, p. 119-141, 2014.
- CATTRYSSE, P. *Descriptive adaptation studies: epistemological and methodological issues.* Antwerp: Garant, 2014.
- CECE, V. *et al.* Emotional determinants and consequences of flow experience of young elite athletes involved in intensive training centers across the competitive season. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, v. 20, n. 3, p. 896-914, 2021.
- CHALMERS, A. *ciencia this thing called Science?* New York: Mc Graw-Hill, 2013.
- CHAVEZ, E. J. Flow in sport: A study of college athletes. *Imagination, Cognition and Personality*, v. 28, n. 1, p. 69-91, 2009.

CHEN, J. H. *et al.* Mindfulness training enhances flow state and mental health among baseball players in Taiwan. *Psychology Research and Behavior Management*, v. 12, p. 15-21, 2019.

CHEN, M. A.; MEGGS, J. The effects of Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE) training on mindfulness, and flow in national competitive swimmers. *Journal of Human Sport and Exercise*, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 517–527, 2021. DOI: 10.14198/jhse.2021.163.04. Disponível em: <https://www.jhse.ua.es/article/view/2021-v16-n3-mspe-training-mindfulness-flow-national-competitive->. Acesso em: 20 dez. 2023.

CORREIA, M. E.; ROSADO, A. Fear of failure and anxiety in sport. *Análise Psicológica*, v. 36, n. 1, p. 75-86, 2018.

CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME. *CASP Qualitative Checklist*. Disponível em: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>. Acesso em: 20/08/2023.

CSIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper Perennial, 2008.

DEMO, P. *Metodologia científica em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas, 1989.

DI MAIS, F. Mortes na natação de águas abertas, por quê? *Revista de Educação Física*, v. 88, n. 2, p. 818-822, 2019.

ENGESER, S.; SCHIEPE-TISKA, A.; PFEIFER, C. Historical lines and an overview of current research on flow. *In: ADVANCES in Flow Research*. New York: Springer International Publishing, 2021. p. 1-29.

FINA. Part IV: FINA Open Water Swimming Rules 2015 - 2017. *In: FINA handbook 2015 - 2017*. p. 1–9.

FRONTEIRA, I. Estudos observacionais na era da medicina baseada na evidência: breve revisão sobre a sua relevância, taxonomia e desenhos. *Acta Médica Portuguesa*, v. 26, n. 2, p. 161-170, 2013.

FURLEY, P. What modern sports competitions can tell us about human nature. *Perspectives on Psychological Science*, v. 14, n. 2, p. 138-155, 2019.

GALVÃO, T. F.; TIGUMAN, G. M. B.; SARKIS-ONOFRE, R. A declaração PRISMA 2020 em português: recomendações atualizadas para o relato de revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 2, e2022364, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200011>. Acesso em: 4 fev. 2024.

GAMA, D. R. N. *et al.* The Use of Exergames in Motor Education Processes for School-Aged Children: A Systematic Review and Epistemic Diagnosis. *In: TAIAR, R. (ed.). Contemporary advances in sports science*. London: IntechOpen, 2021. p. 283-298.

GARCIA, W. F. *et al.* Dispositional flow and performance in Brazilian triathletes. *Frontiers in Psychology*, v. 10, art. 2136, 2019. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02136.

GARCIA, W. F.; CODONHATO, R.; MIZOGUCHI, M. V.; NASCIMENTO JUNIOR, J. R. A.; AIZAVA, P. V. S.; RIBAS, M. L.; CARUZZO, A. M.; VISSOCI, J. R. N.; FIORESE, L.

Dispositional flow and performance in Brazilian triathletes. *Frontiers in Psychology*, v. 10, art. 2136, 2019. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02136.

GILL, D. L.; KAMPHOFF, C. S. *Gender in sport and exercise psychology*. In: HANDBOOK of Gender Research in Psychology. New York: Springer, 2010. p. 574-585.

GOMES, S. S. *et al.* O fluxo no voleibol: relação com a motivação, autoeficácia, habilidade percebida e orientação às metas. *Revista da Educação Física*, v. 23, n. 3, p. 379-387, 2012.

GONZÁLEZ, F. J.; BRACHT, V. *Metodologia do ensino dos esportes coletivos*. Vitória: UFES, 2012.

HABE, K.; BIASUTTI, M.; KAJTNA, T. Flow and satisfaction with life in elite musicians and top athletes. *Frontiers in Psychology*, v. 10, art. 698, 2019. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00698.

HARDIE-BICK, J.; BONNER, P. *Experiencing flow, enjoyment and risk in skydiving and climbing*. *Ethnography*, v. 3, p. 369-387, 2016.

HARRIS, D. J. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the relationship between flow states and performance. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, p. 1-29, 2021. DOI: 10.1080/1750984X.2021.1929402.

HERNANDEZ, J. A. E.; VOSER, R. da C. Exercício físico regular e depressão em idosos. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, v. 19, n. 3, p. 718-734, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/epp.2019.46912>. Acesso em: 18 jun. 2024.

HOCHMAN, B.; NAHAS, F. X.; OLIVEIRA FILHO, R. S. de; FERREIRA, L. M. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras*, v. 20, p. 2-9, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502005000700002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000700002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 jun. 2024.

HUNTER, J.; CSIKSZENTMIHALYI, M. The phenomenology of body-mind: the contrasting cases of flow in sports and contemplation. *Anthropology of Consciousness*, v. 11, n. 3-4, p. 5-24, 2000.

JACKSON, S. A.; EKLUND, R. C. Assessing flow in physical activity: the flow state Scale-2 and dispositional flow Scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, v. 24, n. 2, p. 133-150, 2002.

KAR, D.; ROY, P. K. 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*, v. 6, n. 9, p. 56-70, 2020.

KAR, D.; ROY, P. K. 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*, v. 6, n. 9, p. 56-70, 2020.

KOEHN, S.; DONALD, B.; PARAMEI, G. Antecedents of flow and the flow-performance relationship in cricket. *Kinesiology*, v. 50, n. 2, p. 277-284, 2018.

- KOHOUTKOVA, J.; MASARYK, P.; REGULI, Z. The experience of the state of flow in Brazilian Jiu-Jitsu. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 1-6.
- LOPES, V. R.; MARTINS, M. do C. F. Validação fatorial da escala de resiliência de connor-davidson (CD-RISC-10) para brasileiros. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, v. 11, n. 2, p. 36-50, 2011. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572011000200004&lng=pt&tln=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572011000200004&lng=pt&tln=pt). Acesso em: 08 out. 2023.
- LOVE, S.; KANNIS-DYMAND, L.; LOVELL, G. P. Sports-specific metacognitions: associations with flow state in triathletes. *Australian Journal of Psychology*, v. 73, n. 2, p. 167-178, 2021.
- LOVE, S.; KANNIS-DYMAND, L.; LOVELL, G. P. Sports-specific metacognitions: associations with flow state in triathletes. *Australian Journal of Psychology*, v. 73, n. 2, p. 167-178, 2021.
- MACÍAS, M. Á. F.; GODOY Izquierdo, D.; JAENES Sánchez, J. C.; Bohórquez Gómez-Millán, M. R.; Vélez Toral, M. Flow y rendimiento en corredores de maratón. *Revista de Psicología del Deporte*, v. 24, n. 1, p. 9-19, 2015.
- MACÍAS, M. Á. F.; GODOY IZQUIERDO, D.; JAENES SÁNCHEZ, J. C.; BOHÓRQUEZ, M. R.; Vélez Toral, M. Flow y rendimiento en corredores de maratón. *Revista de Psicología del Deporte*, v. 24, n. 1, p. 9-19, 2015.
- MIOT, H. A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vasculiar Brasileiro*, v. 10, n. 4, p. 275-278, 2011.
- MIRANDA JÚNIOR, M. V. *et al.* Análise do flow-feeling no tênis. *Revista da Educação Física*, v. 23, n. 4, p. 607-615, 2012.
- MITCHELL, S.; OSLIN, J. L. A.; GRIFFIN, L. *Teaching sport concepts and skills: a tactical games approach for ages 7 to 18*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 2013.
- MONTERO-CARRETERO, C.; MORENO-MURCIA, N. A.; AMADO, D.; GIMENO, E. M. C. Self-confidence and flow in science. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, v. 11, p. 47-55, 2015.
- MORIN, E. *O problema epistemológico da complexidade*. Sintra: Publicações Europa-América, 1988.
- MOURÃO JÚNIOR, C. A. Questões em bioestatística: o tamanho da amostra. *Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais*, v. 1, n. 1, p. 26-28, 2009.
- NORSWORTHY, C.; THELWELL, R.; WESTON, N.; JACKSON, S. A. Flow training, flow states, and performance in elite athletes. *International Journal of Sport Psychology*, v. 49, p. 134-152, 2017.
- ÖZDEMİR, A. S.; DURHAN, T. A. Understanding flow experiences in professional athletes. *European Journal of Education Studies*, v. 7, n. 2, p. 155-171, 2020.

- RODRÍGUEZ, A. C.; LOPERA, C. U.; ONETTI-ONETTI, W.; CHINCHILLA-MINGUET, J. L. How and why do young soccer players change the Flow State? *PloS one*, v. 15, n. 5, 2020.
- SAMULSKI, D. *Psicologia do esporte*. São Paulo: Manole, 2002.
- SILVA, G. M.; GOMES, S. S.; ZANETTI, M. C.; BRANDÃO, M. R. F. Flow predisposition in Brazilian rugby athletes. *Motricidade*, v. 14, n. 1, p. 18-28, 2018.
- SINGH, D. Flow state between open and closed skill athletes: a psychological probe. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, v. 2, n. 1, p. 16-19, 2013.
- SMITH, M. S.; LAWRENCE, V.; SADLER, E.; EASTER, A. Barriers to accessing mental health services for women with perinatal mental illness: systematic review and meta-synthesis of qualitative studies in the UK. *BMJ open*, v. 9, n. 1, e024803, 2019. doi: 10.1136/bmjopen-2018-024803.
- SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. An overview of research designs relevant to nursing. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 502-507, jun. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000300018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000300018&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 jun. 2024.
- SPARKS, K.; RING, C. A rowing-specific mindfulness intervention: effects on mindfulness, flow, reinvestment and performance. *Frontiers in Psychology*, v. 13, p. 871804, 2022.
- SPIELBERGER, C. D.; GORSUCH, R. L.; LUSHENE, R. D. *STAI: manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1970.
- SWANN, C.; CRUST, L.; JACKMAN, P.; VELLA, S. A.; ALLEN, M. S.; KEEGAN, R. Psychological states underlying excellent performance in sport: Toward an integrated model of flow and clutch states. *Journal of Applied Sport Psychology*, v. 29, n. 4, p. 375-401, 2017.
- SWANN, C.; CRUST, L.; JACKMAN, P.; VELLA, S. A.; ALLEN, M. S.; KEEGAN, R. Psychological states underlying excellent performance in sport: Toward an integrated model of flow and clutch states. *Journal of Applied Sport Psychology*, v. 29, n. 4, p. 375-401, 2017.
- SWANN, C.; PIGGOTT, D.; SCHWEICKLE, M.; VELLA, S. A. A review of scientific progress in flow in sport and exercise: normal science, crisis, and a progressive shift. *Journal of Applied Sport Psychology*, v. 30, n. 3, p. 249-271, 2018.
- TERTULIANO, I. W.; BUZETO, F. K.; OLIVEIRA, V.; MACHADO, A. A.; MONTIEL, J. M. Os efeitos da idade e do sexo no nível de ansiedade de nadadores de águas abertas. *Educação Física, Esporte e Saúde*, v. 17, p. 1-19, 2019.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. *Métodos de pesquisa em atividade física*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.
- TIPTON, M.; BRADFORD, C. Moving in extreme environments: open water swimming in cold and warm water. *Extreme Physiology & Medicine*, v. 3, n. 12, p. 1-11, 2014.
- TUBINO, M. J. G. *Dicionário enciclopédico Tubino do esporte*. Rio de Janeiro: Senac Editora, 2007.

VANHEEST, J. L.; MAHONEY, C. E.; HERR, L. Characteristics of elite open-water swimmers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 18, n. 2, p. 302-305, 2004.

VIEIRA, L. F.; BALBIM, G. M.; PIMENTEL, G. G. D. A.; HASSUMI, M. Y. S. S.; GARCIA, W. F. Estado de fluxo em praticantes de escalada e skate downhill. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 17, n. 4, p. 591-599, 2011.

VURGUN, N.; DORAK, R. F.; OZSAKER, M.; ULUDAG, S. Flow experience and performance: A study of elite Turkish handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, v. 16, n. 2, p. 562-568, 2016.

VURHO, J. Z.; HAMAFYELTO, S. S.; BUBA, A. S. Relationship among Flow, Self-Concept, and Sports Performance of Club Hockey Players in North-East Zone, Nigeria. *International Journal of Education and Research*, v. 5, n. 7, p. 301-322, 2017.

XU, Y.; FU, Y.; LAI, K. K. A Composite Indicator Methodology to Rank National Olympic Committees. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, v. 39, n. 06, p. 2250035(1)-22500351(21), 2022.

ZINGG, M. A.; RÜST, C. A.; ROSEMANN, T.; LEPERS, R.; KNECHTLE, B. Analysis of swimming performance in FINA World Cup long-distance open water races. *Extreme Physiology & Medicine*, v. 3, n. 1, art. 2, 2014. doi: 10.1186/2046-7648-3-2.