
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO HUMANO E
TECNOLOGIAS**

**IMAGEM MENTAL E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DO ATLETISMO
DA UNESP/RIO CLARO**

BRUNA FEITOSA DE OLIVEIRA

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO HUMANO E
TECNOLOGIAS**

**IMAGEM MENTAL E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DO ATLETISMO
DA UNESP/RIO CLARO**

BRUNA FEITOSA DE OLIVEIRA

Orientador: Prof. Dr. Afonso Antônio Machado

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.

Rio Claro – SP
2021

O48i Oliveira, Bruna Feitosa de
Imagem mental e aprendizagem : um estudo de caso do
atletismo da Unesp/Rio Claro / Bruna Feitosa de Oliveira. -- Rio
Claro, 2021
101 p. : tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientador: Afonso Antonio Machado

1. Mentalização. 2. Atletismo. 3. Habilidade psicológica. 4.
Esporte Universitário. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do
Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: **IMAGEM MENTAL E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO
DO ATLETISMO DA UNESP/RIO CLARO**

AUTORA: BRUNA FEITOSA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: AFONSO ANTONIO MACHADO

**Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em
DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS, área: Tecnologias nas
Dinâmicas Corporais pela Comissão Examinadora:**

Prof. Dr. AFONSO ANTONIO
MACHADO (Participação Virtual)
Departamento de Educação Física/
UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro / SP

A handwritten signature in blue ink, reading "Afonso Antonio Machado".

Prof. Dr. ALBERTO JOSÉ FILGUEIRAS
GONÇALVES (Participação Virtual)
Instituto de Psicologia - Departamento
de Cognição e Desenvolvimento /
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro - RJ

A handwritten signature in blue ink, reading "Alberto José Filgueiras Gonçalves".

Prof. Dr. GUSTAVO LIMA ISLER
(Participação Virtual) Centro
Universitário Claretiano / Rio Claro / SP

A handwritten signature in blue ink, reading "Gustavo Lima Isler".

Rio Claro, 21 de junho de 2021

Dedico esse trabalho a meus pais e
minha irmã.

AGRADECIMENTOS

O primeiro e imprescindível agradecimento que devo realizar é a minha família, sem a qual eu nem estaria nesse mundo. Todo amor e apoio que dedicaram a mim por toda a vida me levou até onde estou hoje! Sem dúvidas, se não fosse por vocês eu jamais seria capaz de finalizar esse trabalho... A vocês, o meu muito obrigada e todo meu amor!

Também devo meus agradecimentos às minhas irmãs e irmão de alma, que tive o prazer de conhecer dentro da UNESP, no curso de Educação Física, mas sei que levarei por toda minha vida! Sem vocês, todos esses longos oito anos teríamos sido muito mais penosos!

Mas tenho um agradecimento especial à Letícia e ao Thomás, que enchem meus dias de alegria, amor e surtos! Trombar com vocês no meu caminho foi uma dádiva, mas mantê-los em minha vida é essencial. Amo vocês!

Agradeço também às equipes esportivas que me envolvi durante a graduação e mestrado, basquete, vôlei masculino (comissão) e atletismo... O esporte foi o que me levou à Educação Física e também é ele que me mantém firme nessa área!

Meu muito obrigada aos meus parceiros de laboratório, especialmente Kauan, Guilherme e Fernando, pelas trocas acadêmicas e pela parceria durante todos esses anos que estou no LEPESPE.

E, por fim, mas não menos importante, agradeço muitíssimo ao meu orientador, que aceitou minhas ideias, me guiou nesse caminho, me deu puxões de orelha quando necessário e me ajudou quando precisei.... É muito bom ter como orientador alguém que admiramos!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Na vida, não existe nada a temer,
mas a entender.

(Marie Curie)

Imagem mental e aprendizagem: um estudo de caso do atletismo da

UNESP/Rio Claro

RESUMO

A mentalização consiste em simular uma ação mentalmente, buscando vivenciar as experiências sensoriais deste momento. Esta prática é amplamente divulgada no esporte e sua aplicação pode trazer inúmeros benefícios para modalidades técnicas como o atletismo. Além disso, atualmente estão disponíveis diversas tecnologias para auxiliar no treinamento de habilidades psicológicas, como por exemplo os vídeos. Os objetivos desta pesquisa foram: 1) analisar se uma intervenção focada em mentalizações baseadas no modelo PETTLEP pode aprimorar a capacidade de mentalizar; 2) verificar se os vídeos auxiliam neste processo. Participaram deste estudo 18 atletas universitários de atletismo e ele ocorreu em três etapas. Na 1ª etapa, sucedeu-se a pesquisa bibliográfica, que forneceu aporte teórico para a pesquisa. Na 2ª etapa, sucedeu-se o período de intervenção, que foi subdividido em três fases. Na primeira fase, dividiu-se aleatoriamente os 18 participantes em três grupos distintos: Grupo Controle (C), Grupo Intervenção sem Tecnologia (IS) e Grupo Intervenção com Tecnologia (IT). Nesta fase também foi aplicado o Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI) em todos os participantes e realizou-se o teste de desempenho com todos os grupos. Na segunda fase iniciou-se o treinamento de mentalização por um período de 6 semanas, três vezes na semana, realizados no início ou no final dos treinos. Durante esta fase foram registrados no diário de campo os relatos dos atletas logo após cada um dos treinos de mentalização. Na terceira fase, foi aplicado novamente o Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI) a fim de verificar se a habilidade de mentalizar foi aprimorada após um período de treinamento e se houve diferença entre praticar a mentalização com ou sem tecnologia. Além disso, foi realizado mais uma vez o teste de desempenho com todos os grupos e sucedeu-se uma entrevista semiestruturada com os grupos de intervenção a fim de captar as percepções dos atletas acerca do treinamento desta habilidade. Na 3ª etapa, foram analisados e comparados todos os dados obtidos previamente. Com dados das respostas do Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI) foram calculados dois tipos de escores: medida global e por categoria. A partir destes escores foi calculada a média, desvio padrão e diferença percentual entre os valores pré e pós intervenção. Este mesmo cálculo foi realizado nos testes de desempenho. Já para os dados obtidos dos diários de campo e entrevistas, foi aplicada a técnica de análise de categorias de codificação. A partir dos resultados identificamos que o grupo IT apresentou maiores médias em quase todas as medidas (global ou por categoria) e o grupo IS apresentou maiores variações percentuais em quase todas as medidas (global ou por categoria), indicando que o grupo IT apresentou maior habilidade de mentalizar e homogeneidade enquanto grupo, apesar de o grupo IS possuir maiores médias ao final do treinamento. Ambos grupos de intervenção se sobressaíram ao grupo C. No teste de desempenho, o grupo C apresentou a maior média, seguido do grupo IT e IS, respectivamente. Os diários de campo e entrevista indicam que o maior benefício encontrado pelos participantes foi a utilização da mentalização na aprendizagem.

Palavras-chave: Mentalização. Atletismo. Habilidade Psicológica. Esporte Universitário.

Imagery and learning: a case study of track and field athletes from UNESP/Rio Claro

ABSTRACT

Imagery consists in a mentally simulated form of action, seeking to experience every sensory experiences of this moment. This practice is widely disseminated into sports and its application can bring numerous benefits to technical modalities such as track and field. In addition, currently several technological tools are available to assist in the training of psychological skills and an example are the videos. The objectives of this research were: 1) To analyze whether a PETTTLEP-based imagery-training program can improve the ability to perform this skill; 2) Check if the videos helps in this process. Eighteen university track and field athletes participated in this study and it happened into three stages. In the 1st stage, happened a bibliographic search, which provided theoretical support for the research. In the 2nd stage, the intervention period started, which can be subdivided into three phases. In the first phase, the 18 participants were randomly divided into three distinct groups: Control Group (C), Intervention without Technology Group (IS) and Intervention with Technology Group (IT). At this phase, the Sport Imagery PETTTLEP Inventory (SIPI) was applied to all participants. In addition, the performance from all participant was tested. In the second phase, imagery training began and it happened for 6 weeks, three times a week, performed at the beginning or at the end of training. During this phase, athletes' reports were registered in the field diary right after each imagery training. In the third phase, the Sport Imagery PETTTLEP Inventory (SIPI) was applied again in order to verify whether the imagery ability improved after a training period and whether there was a difference between practicing imagery with or without the videos. The performance from all participants was tested once again and a semi-structured interview was carried out in order to capture the athletes' perceptions about training this skill. In the 3rd stage, all previously obtained data were analyzed and compared. With data from the responses to the Sport Imagery PETTTLEP Inventory (SIPI), two types of scores were calculated: global measure and by categories. Based on these scores, it was calculated the average, standard deviation and the percentage difference between the pre and post intervention values. This same formula was used with the performance tests. For the data obtained from field diaries and interviews, it was applied the technique of analysis of coding categories. The results indicated that the IT group had higher averages in almost all measures (global or by category) and more homogeneity between individuals and the IS group showed greater percentage variations in almost all measures (global or by category), indicating that the IT group had greater ability to image, but the IS group had greater improvement throughout the training. Both intervention groups stood out from group C. In the performance test, group C had the highest average, followed by group IT and IS, respectively. The analysis data from the field and interview diaries indicate that the greatest benefit found by the participants was the use of imagery in learning.

Keywords: Imagery. Track and field. Psychological skills. University Sports.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Itens da categoria physical.....	47
Quadro 2 – Itens da categoria environment.....	49
Quadro 3 – Itens da categoria task.....	50
Quadro 4 – Itens da categoria timing.....	52
Quadro 5 – Itens da categoria learning.....	53
Quadro 6 – Itens da categoria emotion.....	54
Quadro 7 – Itens da categoria perspective.....	55
Quadro 8 – Lista de códigos obtidos por instrumento.....	59
Quadro 9 – Categorias e seus códigos.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Identificação individual dos participantes.....	38
Tabela 2 – Medida global da habilidade de mentalizar.....	46
Tabela 3 – Categoria physical.....	48
Tabela 4 – Categoria environment.....	49
Tabela 5 – Categoria task.....	51
Tabela 6 – Categoria timing.....	52
Tabela 7 – Categoria learning.....	53
Tabela 8 – Categoria emotion.....	54
Tabela 9 – Categoria perspective.....	56
Tabela 10 – Teste de desempenho.....	57

ABREVIATURAS

fMRI	Ressonância Magnética Funcional
SNC	Sistema Nervoso Central
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
IT	Intervenção com Tecnologia
IS	Intervenção sem Tecnologia
SIPI	Sport Imagery PETTLEP Inventory

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Teorias e modelos que fundamentam a mentalização	16
2.2 Bases neurobiológicas da mentalização	25
2.3 Alterações neuroplásticas e aprendizagem	29
2.4 Breve histórico sobre o atletismo e suas competências	32
2.5 Uso das tecnologias dentro do esporte	34
3 MATERIAIS E MÉTODOS	37
3.1 Participantes	37
3.2 Instrumentos	39
3.3 Procedimentos	41
3.4 Forma de análise dos resultados	43
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
4.1 Sport Imagery PETTLEP Inventory.....	46
4.2 Diários de campo e entrevistas semiestruturadas	59
4.2.1 <i>Aprendizagem</i>	61
4.2.2 <i>Limitações</i>	70
4.2.3 <i>Consciência corporal</i>	75
4.2.4 <i>Experiência prévia</i>	78
4.2.5 <i>Estados emocionais</i>	79
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada	96
ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	97
ANEXO B – TCLE	98
ANEXO C – Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI)	100

1 INTRODUÇÃO

O processo de realizar uma preparação mental para os treinos e competições esportivas pode ser denominado como mentalização, treino mental, visualização, ensaio mental, ensaio simbólico ou treino secreto. Aqui, nomearemos como mentalização ou imagem mental, uma vez que são os termos que melhor definem este processo quase sensorial e perceptual. Por definição, temos que a mentalização consiste em uma forma de simulação de uma ação ou situação, na qual o indivíduo experimenta sensações semelhantes às vivenciadas em uma experiência sensorial real, desencadeando uma série de reações fisiológicas associadas ao evento (MURPHY; JOWDY, 1992; WEINBERG; GOULD, 2008; CUMMING; RAMSEY, 2009).

A mentalização pode ser utilizada para recriar ações esportivas, reviver lembranças ou até mesmo criar contextos não vivenciados com o objetivo de treinar determinadas situações esportivas de forma controlada (WEINBERG; GOULD, 2008). Esta técnica pode ser efetiva para alterar comportamentos dentro do âmbito esportivo, mas para que esta mudança aconteça é necessário que haja um manejo efetivo dos pensamentos (HARRIS; HARRIS, 1984; GREENSPAN; FELTZ, 1989). Autores como Evans, Jones e Mullen (2004) acrescentam que a habilidade de mentalizar pode ser desenvolvida em qualquer atleta, dos mais diversos níveis competitivos, mas para isso é necessário que haja uma prática sistemática, tanto da mentalização quanto da modalidade em questão.

Desde o início dos estudos que buscavam compreender como imaginar uma ação antes de realizá-la poderia interferir em seu resultado final, muito se questionava sobre quais poderiam ser os usos desta prática e em quais contextos ela seria útil. Seja no campo médico, contribuindo para desenvolver habilidades cirúrgicas (SANDERS *et al.*, 2008; COCKS *et al.*, 2014), no manejo do estresse em cirurgiões (ARORA *et al.*, 2011), no controle de dores e cura em pacientes de diferentes patologias (REED, 2007; PARIZAD *et al.*, 2021) ou em indivíduos com transtornos alimentares (ZHOU; WADE, 2021), a mentalização têm sido uma estratégia importante para desenvolver habilidades em situações críticas de diversos contextos.

E no contexto esportivo isso não é diferente, uma vez que diversas pesquisas identificaram uma importante contribuição da mentalização para a aprendizagem de habilidades esportivas e no desempenho (GREGG; HALL; NEDERHOF, 2005; FOURKAS *et al.*, 2008; ZHANG *et al.*, 2018), bem como no manejo de estados emocionais (ANUAR; CUMMING; WILLIAMS, 2016; GRONDEL, 2017) e reabilitação de lesões (SORDONI; HALL; FORWELL, 2000; EVANS; HARE; MULLEN, 2006; WESCH *et al.*, 2011) e todas modalidades podem se beneficiar com sua utilização, dada a ampla gama de possibilidades e adaptações que podem ser realizadas com essa técnica.

A modalidade escolhida para esse estudo foi o atletismo, que consiste em um esporte que possui pouca interferência dos adversários e a tarefa normalmente é planejada com antecedência. Este planejamento prévio prevê certo nível de precisão, ou até mesmo perfeição, uma vez que existem poucas, ou apenas uma chance de atingir sua melhor marca e é neste ponto em que a mentalização poderia contribuir, auxiliando não somente no treinamento de detalhes específicos do desempenho, como também no manejo das emoções vivenciadas neste contexto (TRIGO; OLIVEIRA, 2016).

Além das características do esporte e suas demandas, que já são amplamente difundidas, temos ainda mais um elemento presente no mundo atual que pode contribuir de diversas maneiras dentro do contexto esportivo: as tecnologias, que estão inseridas dentro do ciberespaço. Os elementos que compõem o ciberespaço podem colaborar sobremaneira no processo de aprendizagem e aprimoramento da mentalização e um exemplo destes elementos são os vídeos, que podem fornecer informações que até então o atleta desconhecia e proporcionar uma nova perspectiva sobre seu próprio desempenho (WEINBERG; GOULD, 2008; ROMANO-SMITH *et al.*, 2018).

Segundo Velloso (2008), tais elementos do ciberespaço não reinventam as práticas humanas que já existiam, como a mentalização, mas sim lhes confere outras dimensões culturais, adaptando-as ao meio digital. Readequar as práticas humanas através do uso de elementos da cibercultura tornou-se um hábito nos dias atuais, muito em função da ideia de que tais elementos conseguem ampliar o desempenho ou as conquistas dos indivíduos, alcançando resultados que antes não seriam possíveis, dadas as limitações dos corpos humanos. Deste modo, utilizar

estes elementos da cibercultura seria essencial para alcançar maior potencial dos indivíduos e atingir resultados diferenciados (MACHADO; ZANETTI; MOIOLI, 2011).

Considerando a valiosa contribuição que a mentalização e as tecnologias podem fornecer ao atletismo, tanto na aprendizagem e refinamento de movimentos técnicos quanto no manejo dos estados emocionais, e o fato de que foram encontrados poucos estudos relacionando a modalidade com a prática de mentalização e o uso de tecnologias, como é o caso de Romano-Smith (2018), reforça-se a necessidade de mais estudos como este.

Portanto, com base no exposto acima, os objetivos gerais desse estudo centraram-se em:

- a) Analisar se um protocolo de treinamento focado em mentalizações a partir do modelo PETTLEP pode aprimorar a habilidade de mentalizar;
- b) Verificar se a tecnologia, mais especificamente os vídeos, auxiliaria neste processo.

Como objetivos específicos deste estudo focamos em:

- a) Testar um programa de treinamento focado em mentalizações internas e externas;
- b) Comparar os desempenhos dos grupos controle, intervenção sem tecnologia e intervenção com tecnologia;
- c) Relacionar os resultados obtidos no Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), testes de desempenho, diário de campo e entrevista semiestruturada.

Como hipóteses estabelecemos que: 1) seriam encontrados valores superiores no SIPI e teste de desempenho no grupo intervenção com tecnologia se comparado aos demais grupos; 2) seriam encontrados valores superiores no SIPI e teste de desempenho dos grupos intervenção se comparado ao grupo controle.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teorias e modelos que fundamentam a mentalização

Os estudos que serviram como base para a fundamentação da mentalização datam de mais de um século, ainda que a técnica, propriamente dita, não existisse como conhecemos hoje. Desde então, diversas teorias foram desenvolvidas a fim de compreender a partir de quais mecanismos ocorre a mentalização e quais as melhores condutas a serem adotadas para realizar uma intervenção baseada em mentalizações. Para isso foram investigados diversos elementos, como que tipo de imagens presentes na memória são resgatadas para serem utilizadas durante a mentalização, por que isto acontece e através de quais vias acontecem as ativações, sejam elas corticais, neuromusculares ou autônomas (WEINBERG; GOULD, 2017). Dentre todas as teorias e modelos que foram criadas, é possível destacar alguns exemplos principais e eles serão descritos nos parágrafos abaixo.

Iniciaremos com a Teoria Psiconeuromuscular, criada por Carpenter (1875), que aponta que eventos imaginados de forma muito nítida tem a capacidade de estimular os músculos de forma efetiva e similar à prática de atividade física, o que, apesar de ser em uma intensidade menor, pode contribuir para aprendizagem de ações motoras (ROMANO-SMITH *et al.*, 2018). Desde o século passado alguns pesquisadores têm se dedicado a examinar se as ativações neurais e musculares podem ser correlacionadas e este dado foi evidenciado nos estudos de Jacobson (1931), Suinn (1972, 1976) e Papadelis *et al.* (2007), que identificaram através de exames de tomografia computadorizada e por fMRI a ativação das mesmas regiões corticais na mentalização e nas ações motoras, reforçando esta correlação neurofisiológica.

Entretanto, tais estudos identificaram uma relação diferente da sugerida por Carpenter (1875) sobre interação entre as ativações corticais e de demais estruturas do SNC e potenciais de ação musculares. Segundo este autor, a interação entre esses sistemas aconteceria em uma direção de baixo para cima, isto é, com os músculos e estruturas periféricas sendo ativadas pela mentalização motora e fornecendo informação proprioceptiva para o SNC. Entretanto, as pesquisas subsequentes como de Lutz (2003), Papadelis *et al.* (2007) e Fourkas *et al.* (2008)

identificaram que a direção dos estímulos acontece de forma contrária, iniciando no SNC e posteriormente direcionando este estímulo aos músculos.

Em seguida, por ordem cronológica, temos a Teoria da Aprendizagem Simbólica, criada por Sackett (1934), que teve seu início nos estudos que avaliavam a capacidade de estudantes universitários de realizar a tarefa de labirinto sem cometer erros. A partir destes estudos o autor descobriu que os participantes que treinavam de forma mental cometiam menos erros que os demais grupos, que praticavam a mesma tarefa através do desenho ou não praticavam a tarefa (controle). Com base nestes resultados o autor desenvolveu sua teoria, que propõe que imaginar as ações previamente poderia contribuir para que o indivíduo compreendesse seus próprios movimentos de forma mais eficiente, isto porque para cada ação são atribuídos símbolos significativos ao indivíduo e a repetição desta sequência de símbolos e ações motoras de forma mental poderia contribuir para a aprendizagem ou melhora de seu desempenho (SACKETT, 1934; ROMANO-SMITH *et al.*, 2018).

Já a Teoria Bioinformativa, criada por Lang (1979), nos traz a ideia de que para a formação de uma imagem mental pode ser utilizado dois tipos de proposição: de estímulo e resposta. As proposições de estímulo consistem na descrição de características de estímulos específicos referentes ao cenário em que ocorrerá a mentalização. Já as proposições de resposta consistem na descrição da resposta que a pessoa desenvolverá diante daquele cenário em que está inserido e de situações que serão propostas. Segundo esta teoria, para desenvolver a mentalização de forma apropriada é necessário estar atento às características que são específicas para o indivíduo e no caso do contexto esportivo isso inclui não somente as características referentes à sua personalidade, mas também às particularidades da modalidade.

Durante as pesquisas para o desenvolvimento da Teoria Bioinformativa foi detectado que as respostas fisiológicas (como batimentos cardíacos, frequência respiratória, movimento ocular, condutibilidade da pele e respostas cerebrais) foram mais acentuadas quando as situações mentalizadas continham proposições de resposta se comparado às proposições de estímulo. Isso indica que a imagem gerada durante a mentalização foi mais vívida, mais próxima da realidade, e essa é

a condição ideal quando se quer treinar algum comportamento ou habilidade esportiva em um ambiente relativamente controlado (LANG, 1979).

O Modelo de Código Triplo, criado por Ahsen (1984), traz o conceito de que as imagens possuem diferentes significados para as pessoas e isso desempenha um papel importante durante a mentalização. O autor propõe que há três efeitos ou partes determinantes na mentalização, denominados como ISM. A primeira parte é a própria imagem (I), que representa a situação que se quer visualizar. A segunda parte está relacionada com a resposta somática (S), uma vez que o ato de mentalizar gera alterações psicofisiológicas no corpo do praticante. Por fim, o último aspecto da mentalização seria o significado (M), pois, para o autor, cada imagem possui um significado específico para àquele indivíduo e uma mesma imagem pode ter significados diferentes para diferentes pessoas (AHSEN, 1984). Partindo deste ponto, seria importante identificar e incluir elementos relacionados ao significado da imagem que está sendo resgatada durante a mentalização, a fim de tornar esta prática mais intensa e proveitosa para o atleta.

Temos também o modelo Paivio (1985), que propôs que a mentalização dentro do esporte poderia ter tanto um enfoque mais cognitivo quanto motivacional e, dentro destas duas funções, ela poderia ser usada de forma mais geral ou específica, gerando então quatro tipos: cognitiva geral (CG), cognitiva específica (CE), motivacional geral (MG) e motivacional específica (ME). O autor denominou essas divisões enquanto funções da mentalização e esse avanço facilitaria no direcionamento e especificidades das intervenções, uma vez que guiaria a atuação de profissionais e pesquisadores, caso eles optassem por seguir esse modelo de mentalização.

Posteriormente, Hall *et al.* (1998) desenvolveu um questionário intitulado como Sport Imagery Questionnaire (SIQ) que toma como base as funções motivacionais e cognitivas da mentalização, propostas por Paivio (1985), e se apresentava como um importante instrumento para mensurar a frequência com que os atletas utilizavam esta técnica e quais as funções mais utilizadas. Entretanto, ao longo de sua criação, seus autores identificaram que a mentalização motivacional geral abrangia muitas situações e ela poderia ser compreendida melhor se fosse dividida entre as categorias ativação e maestria, resultando, então, em 5 categorias: cognitivo específica (CE), cognitiva geral (CG), motivacional específica (ME),

motivacional geral – ativação (MG-A) e motivacional geral – maestria (MG-M). E essa adaptação no número de funções da mentalização, a partir do modelo de Paivio, se mantém até hoje (CUMMING; RAMSEY, 2009). A seguir será descrito o que caracteriza cada uma destas funções e como podemos identificá-las:

- a) A primeira função a ser descrita é a mentalização cognitiva específica. Quando utilizada para este fim, a prática tem como foco habilidades esportivas, como ações motoras ou técnica de um determinado esporte, ou exercícios de reabilitação (Ex.: Passada da corrida, pênalti, lance livre, saque, entre outros).
- b) A segunda função a ser descrita é a mentalização cognitiva geral. Quando utilizada para este fim, a prática tem como foco treinar mentalmente alguma estratégia ou plano de jogo, ou ainda alguma rotina realizada durante a competição (Ex.: Defesa individual, jogadas ensaiadas, rotinas antes de arremessos, entre outros)
- c) A terceira função a ser descrita é a mentalização motivacional específica. Quando utilizada para este fim, a prática tem como foco criar uma imagem mental na qual o atleta se vê atingindo algum objetivo específico ou realizando comportamentos orientados ao objetivo (Ex.: Conquistar melhor marca, conquistar uma medalha, entre outros).
- d) A quarta função a ser descrita é a mentalização motivacional geral – ativação. Quando utilizada para este fim, a prática tem como foco lembrar ou recriar situações que possuam um teor somático e/ou emocional (Ex.: situações estressantes ou gratificantes, momentos em que sentiu-se ansioso, entre outros).
- e) A quinta função a ser descrita é a mentalização motivacional geral – maestria. Quando utilizada para este fim, a prática tem como foco lembrar, recriar ou criar uma situação de *coping* ou maestria diante de um desafio (Ex.: Conseguir retomar atenção após um erro grave, manter-se confiante em uma competição muito importante, entre outros).

Mais à frente, Martin, Moritz e Hall (1999) criaram o modelo aplicado do uso da mentalização no esporte, que estabeleceu quatro componentes: a situação do esporte, as cinco funções da mentalização (propostas nos modelos de Paivio e Hall *et al.*), os resultados associados ao uso da mentalização e a habilidade de

mentalizar. Neste modelo os autores preconizavam que a escolha da função da mentalização adotada na intervenção deveria ser guiada pelo resultado desejado e o fator que moderaria essa relação seria a habilidade mentalizar. Segundo os autores, eram esperados 3 resultados quando utilizado esse modelo: favorecimento da aprendizagem e melhora no desempenho de habilidades e/ou estratégias; alterações cognitivas relacionadas à autoeficácia, autoconfiança, esforço ou motivação; regulação da ativação e ansiedade competitiva.

Contudo, este modelo ainda possuía poucos componentes se comparado às demandas do esporte. Por esta razão, no início do século XXI temos a criação de mais um modelo por Holmes e Collins (2001), intitulado como PETTLEP, que ressalta sete pontos a serem considerados para elaboração de um roteiro de mentalização: *Physical* (físico), *Environment* (ambiente), *Task* (tarefa), *Timing* (tempo), *Learning* (aprendizagem), *Emotion* (emoção) e *Perspective* (perspectiva). Todos estes elementos são inseridos neste modelo pois, segundo os autores, estar atento a essa ampla gama de características pode contribuir para alcançar uma equivalência funcional maior, isto é, tornar a prática mais próxima da execução motora possível.

O elemento *physical* está relacionado com a importância de guiar o comportamento da mentalização para o mais próximo possível da execução física, incluindo nível de ativação desejada para aquela ação. Já o elemento *environment* se deve à importância de resgatar elementos do ambiente e da prática que são característicos, como por exemplo, realizar as mentalizações no ambiente de treinos e competições ou utilizar implementos do esporte durante a mentalização. O elemento *task* se refere ao direcionamento de estímulos específicos que condizem com as necessidades do atleta, de acordo com seu esporte e função. O elemento *timing* se refere ao fato de que o tempo de execução da tarefa e mentalização da tarefa devem ser semelhantes. O elemento *learning* se refere ao fato de que conteúdo da mentalização deve ser atualizado de acordo com a necessidade e nível de desempenho do atleta. O elemento *emotion* ressalta que as emoções são uma característica importante da mentalização, porque atuam como mediadores da prática. O elemento *perspective* se refere à perspectiva adotada durante a mentalização, sendo a perspectiva interna (em 1ª pessoa) a mais indicada pelos autores.

Na mesma época, Jackson *et al.* (2001) propôs um modelo focado na reabilitação e nos possíveis benefícios terapêuticos da mentalização. Sua criação se justificou pelo fato de que poucos modelos, até então, focaram nesse objetivo ou o abordaram apropriadamente. O autor distinguiu três níveis que, teoricamente, são ativados pela prática: conhecimento declarativo, processos inconscientes e execução física, sendo que cada um deles atuaria em momentos diferentes na prática. O primeiro nível, conhecimento declarativo, está relacionado com informações necessárias que o indivíduo saiba sobre uma habilidade antes de realizá-la. O segundo nível, processos inconscientes, se refere aos aspectos da sequência motora que não são acessados facilmente para serem descritos verbalmente. O terceiro nível, execução física, trata da atividade muscular requerida para realizar o movimento. Por focar na reabilitação e trazer menos componentes-chave, esse modelo recebeu menos enfoque e sua aplicabilidade em situações diversas do esporte é limitada, mas, ainda assim, é um modelo interessante de ser empregado nas diferentes fases da reabilitação.

Alguns anos depois, Watt, Morris e Andersen (2004) criaram um modelo que tinha como objetivo analisar as características dimensionais, emocionais e sensoriais de gerar imagens mentais de situações esportivas. A nível dimensional os autores incluíram a habilidade de mentalizar imagens motoras, sendo este quesito subdividido entre geração da imagem, sentimento e fatores que interferem nos sentidos, especialmente visual. A nível sensorial estão inseridos componentes relacionados à geração de imagens, como vivacidade, controle, duração, facilidade e rapidez. Esse modelo não leva em consideração várias situações nas quais a mentalização motora pode ser utilizada, nem os diversos resultados que podem ser atingidos através dela.

Ainda, Munroe-Chandeler e Gammage (2005) desenvolveram um modelo de mentalizações que poderia ser utilizado dentro do contexto do exercício físico e tomou como base o modelo de Martin, Moritz e Hall (1999). Nesse modelo são propostos 5 componentes gerais: antecedentes, as cinco funções da mentalização proposto por Hall *et al.* (1998), resultados cognitivos e comportamentais da mentalização, crenças da eficácia e fatores potencialmente moderadores. Naturalmente, esses componentes podem interagir entre si ou não, mas

especialmente as crenças de eficácia e fatores moderadores possuem interações com os demais.

Dentro do componente antecedentes, os autores mencionam o hábito prévio de mentalizar sobre exercício e a experiência prévia com exercícios físicos, bem como os objetivos que cada indivíduo possui diante desse contexto. As funções da mentalização seguem o modelo proposto por Hall *et al.* (1998), adaptando seu uso de acordo com os objetivos definidos para este contexto. As respostas foram divididas pelos autores entre cognitivas e comportamentais, sendo que o componente comportamental se relaciona com aprendizagem e aperfeiçoamento de habilidades, rotinas e técnicas e o componente cognitivo se relaciona com os estados emocionais, intenção/motivação para o exercício e imagem corporal. As crenças sobre eficácia se relacionam com o quanto o indivíduo espera de si mesmo, o quanto ele acredita ser capaz de atingir seus objetivos e o quanto ele valoriza esses resultados e naturalmente esse componente atua como mediador entre o uso de mentalização adotado e as respostas obtidas. E, por fim, sobre os fatores moderadores, eles consistem em tudo o que, de alguma forma, pode influenciar a prática da mentalização, como por exemplo, gênero, idade, tipo de atividade física praticada, frequência de exercício realizada, habilidade de mentalizar, status da saúde física do indivíduo ou personalidade (MUNROE-CHANDLER; GAMMAGE, 2005).

Por fim, temos o desenvolvimento do modelo integrativo de mentalização motora no esporte, criado por Guillot e Collet (2008), que tem como objetivo unir o máximo de elementos para gerar uma representação multimodal e completa do movimento, visando se aproximar ao máximo da experiência real. Para este modelo foram considerados quatro resultados: aprendizagem motora e desempenho; motivação, autoconfiança e ansiedade; estratégia e resolução de problemas; e reabilitação de lesões. Para cada uma dessas respostas são atribuídos alguns componentes-chave pelos autores e eles serão descritos a seguir.

Quando o foco é a aprendizagem motora e desempenho os autores sugerem onze componentes-chaves: prática mental e física, no qual é sugerido que a mentalização motora seja um complemento para prática física, não substituto; instrução, que diz respeito aos roteiros, que, apesar de bem estabelecidos, precisam ser bem elaborados, sendo importante estar atento a quais orientações serão

direcionadas aos atletas e como isso será realizado; direção da mentalização (positiva ou negativa), que se refere ao conteúdo das mentalizações, que preferencialmente deve ser positivo, mas que pode ser de um cenário negativo caso a condução leve à superação do desafio; ativação, que sugere que os níveis de ativação do atleta ao longo da mentalização deve ser semelhante ao vivenciado durante a prática física e as instruções devem conduzir a isso; características espaciais e temporais, que se refere à necessidade de aproximar ao máximo a mentalização da prática física, devido a equivalência funcional; duração e número de tentativas, ainda que não exista um consenso, sugestões sobre o tempo de duração variam de 10 a 20 minutos (FELTZ; LANDERS, 1983; DRISKELL; COOPER; MORAN, 1994; MORRIS; SPITTLE; WATT, 2005); equivalência temporal, que se refere à importância dos tempos de realização das tarefas de forma mental e física se equivalerem; contexto ambiental, que se refere à necessidade de realizar as mentalizações em um ambiente com características semelhantes ao local de treino ou competição e utilizar ferramentas que enriquecem essa experiência, como o implemento do esporte ou vídeos; características individuais, que se refere a habilidade de mentalizar e aos traços de personalidade do atleta; características da tarefa, que pode requerer diferentes usos da mentalização de acordo com a modalidade; e avaliação da habilidade de mentalizar, que deve ser investigada em diferentes estágios da aprendizagem, para verificar a evolução desta habilidade e adequar a proposta (GUILLOT; COLLET, 2008)

Quando o foco é a motivação, autoconfiança e regulação da ansiedade, foram estabelecidas poucas regras. Sugere-se que a imagem adotada seja positiva, com situações em que o atleta atue de forma confiante e/ou com sucesso. Além disso, Guillot e Collet (2008) afirmam que quando adotada para essa finalidade a mentalização deve ser utilizada a favor dos atletas, estimulando motivação intrínseca, e Evans, Jones e Mullen (2004) acrescentam também que pode ser estimulada a autoconfiança individual e manejada a ansiedade pré-competitiva. Segundo Morris, Spittle e Watt (2005), esse uso também pode impactar o aquecimento mental dos atletas, bem como suas rotinas de competição e sua familiarização prévia com o espaço competitivo.

Quando o foco é o desenvolvimento de pensamento estratégico e resolução de problemas, Guillot e Collet (2008) sugerem que a principal função utilizada seja a

cognitiva geral e ressalta a necessidade de utilizar imagens positivas. Além disso, os autores compreendem que jogadas, estratégias e planos de jogo devem ser desenvolvidas e aprendidas através da mentalização e subsequentemente praticado mentalmente. Além disso, com essa utilização é possível desenvolver e aprimorar a tomada de decisão a fim de enfrentar possíveis desafios (MORRIS; SPITTLE; WATT, 2005) e se adaptar de acordo com as características dos adversários (MARTENS, 2004). Ainda, os autores sugerem que seja adotada a perspectiva externa no início das intervenções com esse foco, porque aparentemente isso facilitaria a tarefa, e que esse tipo de uso deve ser aplicado nas rotinas pré-desempenho.

Quando o foco é a reabilitação de lesão, Guillot e Collet (2008) afirmam que todas as funções podem ser empregadas, tanto cognitivas quanto motivacionais. Os principais objetivos para adotar esse tipo de enfoque são para o manejo da dor e recuperação motora. Quando a intenção é o manejo da dor, a mentalização pode ser combinada com o relaxamento e pode ser utilizada para reduzir e dispersar a dor e agir como uma distração. Ainda, utilizar a mentalização com essa finalidade pode contribuir para aumentar a satisfação durante a reabilitação, facilitar o desenvolvimento no enfrentamento à dor, favorecer a manutenção da atitude positiva e promover a cura (SORDONI; HALL; FORWELL, 2000; EVANS; HARE; MULLEN, 2006; LAW *et al.*, 2006). Por outro lado, quando a intenção é a recuperação motora, os protocolos devem seguir os mesmos princípios utilizados na aprendizagem motora e os motivos para adotar esse uso são os mais diversos, como por exemplo, retomar a rotina de exercícios, aumentar aderência ao programa de reabilitação, superar obstáculos, acelerar o processo de recuperação e desenvolver ou reaprender habilidades motoras do esporte.

Em suma, essas são algumas das teorias e modelos que nos auxiliam a compreender melhor de que forma ocorre o processo de mentalização, quais elementos são mais ou menos úteis no momento de elaborar um roteiro para a mentalização e como criar situações que vão contribuir para atingir os objetivos que foram propostos. A partir de tudo o que foi exposto neste capítulo, foi adotado modelo PETTLEP para embasar a elaboração dos protocolos de treinamento deste trabalho, uma vez que o modelo possui muitos componentes-chave essenciais para se aproximar ao máximo da prática física e está em consonância com o questionário

adotado para este estudo, o Sport Imagery Ability PETTLEP Inventory (SIPI) elaborado por Filgueiras (2017).

2.2 Bases neurobiológicas da mentalização

Desde o início do desenvolvimento das técnicas de mentalização até os dias atuais diversas pesquisas se dedicaram a estudar o comportamento do Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Autônomo (SNA) enquanto uma imagem é gerada, a fim de compreender através de quais vias esse processo cognitivo acontece e quais são as respostas fisiológicas desencadeadas através dessa prática. Para isso, diversas estratégias foram e ainda são adotadas para monitorar esses marcadores, como é o caso da Ressonância Magnética Funcional (fMRI) e Eletroencefalografia (EEG), que através da monitoração do fluxo sanguíneo e dos potenciais elétricos, respectivamente, são capazes de identificar quais regiões são ativadas durante a execução da ação e da mentalização e traçar um paralelo entre as regiões ativadas nas duas práticas (HOLMES; WRIGHT, 2017).

Com relação ao SNA, para identificar alterações nos marcadores que correspondem a esse sistema é possível avaliá-los em três níveis: eletrodermal, termovascular e cardiorespiratório. A nível eletrodermal, é possível verificar a condutibilidade e medir o potencial da pele; a nível termovascular é possível identificar alterações no fluxo sanguíneo e temperatura da pele; e a nível cardiovascular é possível verificar a frequência dos batimentos cardíacos e frequência respiratória. Cada um destes marcadores evidencia que, de alguma forma, o estímulo desencadeou respostas fisiológicas inconscientes e que podem ser facilmente detectadas através de aparelhos de *biofeedback* (GUILLOT; COLLET, 2005).

Com base nas informações obtidas através dos testes descritos acima e na literatura já existente acerca do comportamento do SNC, alguns autores começaram a questionar quais seriam os possíveis efeitos da prática da mentalização na plasticidade cerebral e aprendizagem motora. Neste sentido, Zhang *et al.* (2018) investigou se existiriam mudanças neuroplásticas no cérebro de atletas com alto nível de expertise através da prática mental e Fourkas *et al.* (2008) afirmou em seu estudo que a prática mental e física induzem de forma semelhante alterações neuroplásticas de curto e longo prazo no sistema motor.

A primeira informação que devemos considerar quando o assunto é ativação neural é que a mentalização possui diversos tipos (KOSSLYN, 2005; GUILLOT; COLLET, 2008; CUMMING; RAMSEY, 2009) e a depender do tipo de informação que será utilizada para a mentalização, diferentes tipos de estímulos serão fornecidos e diferentes regiões serão recrutadas, podendo haver também uma combinação de mais de um tipo de mentalização. As mais comumente mencionadas são: motora, visual e cinestésica, que podem ser combinadas como mentalização motora visual ou mentalização motora cinestésica e esses dois tipos ainda podem ser recombinaados dependendo do uso que o profissional quer atribuir à prática.

Tendo em mente que, dependendo do tipo de mentalização estruturas específicas relacionadas a este componente serão ativadas, iniciamos a exposição acerca da mentalização visual, que segundo Kosslyn (2005) e Lingvall (2019), pode acontecer a partir de duas vias principais: sensorial e de memória. Tais vias podem ser estimuladas através de, respectivamente, manutenção do estímulo sensorial e resgate de uma informação armazenada na memória de trabalho e longo prazo. A utilização de uma via ou outra será determinada através do estímulo fornecido durante a mentalização, que recrutará informações mais sensoriais ou da memória, embora a maior parte das informações seja resgatada da memória de trabalho (SEILER; MONSMA; NEWMAN-NORLUND, 2015).

No que se refere às regiões específicas ativadas durante a mentalização visual, as pesquisas de Kosslyn (2005), Stecklow, Infantosi e Cagy (2007) e Pearson *et al.* (2015) identificaram ativações das regiões visuais primária (BA17) e secundária (BA18), segundo a classificação anatômica de Broadmann (BA), que estão situadas no lobo occipital. Quando combinada à mentalização motora, diferentes regiões são ativadas, como destaca Lacourse *et al.* (2005) e as meta análises realizadas por Filgueiras, Conde e Hall (2017) e Héту *et al.* (2013). Entre as principais áreas estão o lobo parietal inferior e superior (BA7), precuneus (BA5), putâmen, córtex pré-motor (BA6), córtex somatossensorial (BA5), área motoras suplementares (BA44 e BA45) e lobo posterior do cerebelo.

A mentalização motora visual possui uma alta demanda cognitiva e níveis altos de processamento da informação, o que culmina em muitas ativações corticais e de demais estruturas envolvidas no movimento (PEARSON *et al.* 2015; FILGUEIRAS; CONDE; HALL, 2017) e cada uma destas regiões exerce uma função

específica para a mentalização. O precuneus tem como função a auto orientação e é ativado quando acontece uma mudança de perspectiva - de interna para externa e vice-versa (CAVANNA; TRIMBLE, 2006). Já no caso do lobo parietal, esta região possui a função de integrar as informações visuais e motoras, porém cada porção tem uma tarefa específica. A porção inferior se conecta com o córtex visual primário e reúne as informações necessárias para formar a imagem mental, além de manter a atenção direcionada aos objetivos estabelecidos (SINGH-CURRY; HUSAIN, 2009). Por outro lado, a porção superior fornece as informações sobre orientação espacial, integra as informações visuais e motoras e manipula as informações utilizadas em tarefas que utilizam a memória de trabalho (GALLIVAN; JOHNSRUDE; RANDALL FLANAGAN, 2015).

O outro tipo de mentalização comumente utilizada é a motora cinestésica e esta possui um caráter mais intuitivo, uma vez que demanda uma percepção mais apurada sobre seu corpo e sensações, mas isso não significa que neste tipo de mentalização também não exista muitas ativações corticais e de outras estruturas envolvidas no movimento. Foram identificadas ativações no cerebelo, no núcleo caudado, na área motora suplementar (BA45), no córtex pré-motor (BA6) e no córtex somatossensorial (BA5) (HÉTU *et al.* 2013; FILGUEIRAS; CONDE; HALL, 2017; ZHANG *et al.*, 2018).

Dentre todas essas estruturas mencionadas, será destacado o núcleo caudado, que contribui para o equilíbrio do corpo e membros durante a criação das imagens mentais (JIANG *et al.*, 2015), bem como contribui na tomada de decisão em comportamentos orientados ao objetivo (MIZUGUCHI; NAKATA; KANOSUE, 2016) e integra a localização espacial com o comportamento motor, fornecendo feedback para aprimorar a tarefa (SEILER; MONSMA; NEWMAN-NORLUND, 2015). Existem indícios de que essa estrutura – assim como o putâmen, que unidos formam o núcleo estriado (CAVANNA; TRIMBLE, 2006) – se ligue ao cerebelo e aos córtex parietal e frontal e atue no controle motor e na coordenação de ações de inibição voluntária dos movimentos. Até esse momento, foram citadas as regiões que diferenciam um tipo de mentalização do outro em função da ativação. Entretanto, ambos compartilham algumas regiões que são ativadas nestes dois tipos de mentalização motora – visual e cinestésica – e estas áreas possuem características e funções específicas relacionadas com o movimento. São elas: córtex

somatossensorial (BA5), córtex pré-motor (BA6), áreas motoras suplementares (BA44 e BA45) e o lobo posterior do cerebelo.

O córtex somatossensorial tem como função permitir que os atletas sintam seus corpos enquanto mentalizam (JIANG *et al.*, 2015; WILSON *et al.*, 2016). Já o córtex pré-motor e as áreas motoras suplementares são responsáveis por transformar a intenção de realizar um movimento complexo em uma sequência de ações interligadas que caracterizam este movimento (HOLMES; COLLINS; CALMELS, 2006; BALSER *et al.*, 2014). Esta rede neural se inicia com a área motora suplementar gerando uma condição inicial de prontidão para preparar o indivíduo para ação, continua com o córtex pré-motor decidindo qual a melhor caminho a seguir com base no seu repertório de opções e finaliza com os estímulos fornecidos por estas estruturas ao aparelho motor para dar continuidade aos passos que levam à ação motora em si (LOREY *et al.*, 2014). Por fim, temos o cerebelo, que está associado ao controle motor e coordenação (CALLOW *et al.*, 2013; WRIESSNEGGER *et al.*, 2014).

Entretanto, esta não é única resposta observada durante as mentalizações motoras. Esta prática demonstrou ser capaz de estimular reações neuromusculares e autônomas muito semelhantes as observadas durante o movimento propriamente dito. Nos últimos 30 anos, os autores têm identificado que durante as mentalizações motoras pode ocorrer um aumento da frequência cardíaca e respiratória, bem como aumento da pressão arterial sanguínea, decorrentes das situações propostas durante a prática, ainda que em menor proporção se comparadas à ação motora (JEANNEROD, 1995; GUILLOT; COLLET; DITTMAR, 2005; GUILLOT; COLLET, 2005). Além disso, também foram observadas ativações corticoespinhais, que podem estar relacionados com mecanismos de inibição do movimento (VAN DEN WILDENBERG *et al.*, 2010; RIDDERINKHOF; BRASS, 2015) ou de preparação para uma ação (DECETY *et al.*, 1993; GUILLOT; COLLET, 2005).

Ainda nesse sentido, temos a identificação de ativações e potenciais de ação em músculos relacionados à tarefa mentalizada, o que mais uma vez reforça o efeito que a mentalização motora exerce sobre seus praticantes (LUTZ, 2003; RIDDERINKHOF; BRASS, 2015; FOURKAS *et al.*, 2008). A partir desse resultado algumas suposições são sugeridas. A primeira delas é a de que esta alteração se dá em função da preparação motora para a ação e não por alterações metabólicas

(JEANNEROD, 1995; LINGVALL, 2019), ou, assim como nas ativações corticoespinhais, as ativações poderiam ser o resultado de mecanismos de inibição de um movimento (JEANNEROD, 1994; BONNET *et al.*, 1997). Outra suposição é de que a técnica comumente utilizada – eletromiografia (EMG) – alcança somente músculos mais superficiais e que talvez níveis maiores de excitação poderiam ser observados se fossem investigados músculos mais profundos (JEANNEROD, 1997; LUTZ, 2003; GUILLOT; COLLET, 2005).

Em suma, existem muitos estudos que indicam que a mentalização motora, especialmente a cinestésica, possui a capacidade de estimular respostas observáveis nos atletas (FOURKAS *et al.*, 2008; RIDDERINKHOF; BRASS, 2015) e isso a configura como uma ferramenta valiosa dentro do esporte. Vale lembrar que a prática da mentalização não se restringe apenas capturar estímulos sensoriais e inseri-los em uma imagem mental, mas também inclui ações como recordar detalhes específicos de um ambiente e/ou evento ou, ainda, tomar decisões diante de situações esportivas, e isso expande a variedade de aplicações (GUILLOT, COLLET, 2008).

Reforçamos ainda que, dadas as correlações neurais estabelecidas durante este processo serem muito semelhantes às estabelecidas durante a percepção e envolver mecanismos que também ativam as regiões corticais responsáveis pelo controle motor, emoções e memória, a aproximação entre a mentalização e a prática real do movimento se torna maior e favorece os ganhos referentes a aprendizagem e até mesmo neuromusculares (HOLMES; COLLINS, 2001; LINGVALL, 2019). Diante disso, na sessão seguinte será discutida em que medida a utilização da mentalização pode influenciar na neuroplasticidade e na aprendizagem de habilidades relacionadas ao esporte.

2.3 Alterações neuroplásticas e aprendizagem

A plasticidade neural trata da capacidade do cérebro de aprender e modificar-se de acordo com os estímulos que ele recebe e isso pode acontecer em qualquer momento da vida (AGUILAR; DAMACENO Jr., 2020). Este processo pode acontecer, prioritariamente, de três formas: por plasticidade sináptica, remodelamento neuronal e neurogênese, a depender das demandas para suprir determinado estímulo. Especificamente sobre a neurogênese, este processo pode

acontecer também no hipocampo e acredita-se que este fato pode estar relacionado com a formação de novas memórias (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018).

Inicialmente foi encontrada uma relação entre o processo de neuroplasticidade e a recuperação e regeneração neural (BRIDI FILHO; BRIDI; ROTTA, 2018). Entretanto, este não é o único evento ao qual a neuroplasticidade está relacionada, pois recentemente foi identificada a existência de uma ligação entre este evento e a aprendizagem. Quando uma pessoa se dedica a aprender algum conteúdo ou conceito é necessário que exista um esforço repetitivo para fixar esta informação e a partir disso acontece uma reorganização das conexões e redes neurais para que esse conhecimento seja internalizado e, posteriormente possa ser evocado quando necessário (OHLWEILER, 2016; ROULEAU *et al.*, 2021).

Sabendo disso e visando compreender qual seria a contribuição da mentalização para a aprendizagem, diversos estudos investigaram se seu uso isolado ou combinado ao exercício físico poderia contribuir para a aprendizagem de tarefas motoras e se alguma das estratégias se sobressairia às demais. Segundo Lafleur *et al.* (2002) e Jackson *et al.* (2003), tanto a mentalização motora quanto a tarefa motora demonstraram atividade cerebral semelhante, identificadas na região dos circuitos fronto-estriatais, que é responsável pelo resgate e armazenamento de uma sequência de movimentos e conservação a longo prazo de rotinas motoras e cognitivas aprendidas. Segundo os autores, dada a similaridade de ativações, o uso combinado de mentalização e tarefa motora seria o ideal para atingir os melhores resultados.

Além da ativação, Lafleur *et al.* (2002) e Jackson *et al.* (2003) identificaram uma indução da plasticidade neural tanto na mentalização motora quanto na tarefa motora, o que indica que alterações nas redes neurais poderiam estar acontecendo e isso foi interpretado como um processo de aprendizagem. De modo semelhante, em um estudo com atletas de basquete Zhang *et al.* (2018) identificou um aumento nas ativações na região do giro frontal médio e segundo os autores isso pode estar relacionado com o envolvimento de memória episódicas, o que indicaria o surgimento de uma aprendizagem episódica.

Contudo, para que estes resultados sejam atingidos é necessário estar atento a alguns detalhes. Em seu estudo, Fourkas *et al.* (2008) identificou que a mentalização enquanto estratégia para auxiliar na aprendizagem de uma habilidade

tem limitações, especialmente no que se refere a familiaridade do indivíduo com o conteúdo a ser mentalizado. Isso se deve ao fato de que, em geral, é necessário que o indivíduo tenha vivenciado a modalidade minimamente para que possua recursos para criar uma imagem mental. Nesse sentido, Cumming e Ramsey (2009) afirmam que a capacidade do indivíduo de realizar determinada tarefa motora também prediz o nível de sucesso em uma intervenção utilizando a mentalização, o que nos leva a inferir que atletas com maior nível de expertise motora tendem a desenvolver mais facilmente a capacidade de mentalizar (ZHANG *et al.*, 2018).

Ainda, Ridderinkhof e Brass (2015) reforçam a importância de estar atento aos níveis de habilidade e tempo de prática da modalidade do indivíduo, mas acrescentam que a mentalização motora também parece ser efetiva para aprender novas habilidades e desenvolver habilidades já existentes, o que até certa medida contrapõe os dados anteriores. Estes autores também reforçam a possibilidade de combinações de diferentes estratégias nos treinamentos, uma vez que a mentalização motora demonstrou ser benéfica quando utilizada tanto isoladamente quanto combinada com a prática física, sendo que a opção que aliava a mentalização com a prática física a que obteve melhores resultados (LAFLEUR *et al.*, 2002; JACKSON *et al.*, 2003).

Contudo, vale ressaltar que ativações intensas nas regiões corticais não são o único indicativo de que aconteceu uma aprendizagem, uma vez que, como indicam Zhang *et al.* (2018) e Babiloni *et al.* (2010), quanto maior o nível de expertise motora do atleta, menor sua necessidade de recrutar regiões corticais com intuito de planejar suas ações, uma vez que esse processo se torna progressivamente automático. Esse dado foi ressaltado por Zhang *et al.* (2018) porque em sua pesquisa foi identificada uma tendência inversamente proporcional entre o nível de expertise dos atletas e os níveis de ativação nas áreas motoras suplementares.

Neste capítulo foram pontuados os aspectos mais palpáveis e observáveis da prática regular de mentalizações, com enfoque mais acentuado nas mentalizações motoras, que são objeto de estudo dessa pesquisa. Foram identificadas quais áreas cerebrais são ativadas durante esta prática, bem como as respostas fisiológicas às imagens mentais geradas neste processo. Ainda, foram destacados os possíveis resultados a longo prazo da prática regular de mentalizações e como isso pode contribuir na atuação do indivíduo dentro do esporte. Apesar de existirem alguns

detalhes aos quais o profissional deve estar atento, a mentalização é uma prática que pode e deve englobar todos os níveis de atuação no esporte, porque esta pode ser uma ferramenta para ser usada tanto pelo jovem atleta quanto pelo atleta experiente. No capítulo a seguir será abordado o atletismo enquanto modalidade e as demandas psicológicas que cada uma de suas provas possui.

2.4 Breve histórico sobre o atletismo e suas competências

O atletismo enquanto esporte começou a ser organizado no século XIX, na Inglaterra, quando houve uma regulamentação da prática e posterior criação de federações nacionais e internacionais. Entretanto, muitos dos elementos presentes na modalidade fazem parte da vida do ser humano desde o início dos tempos e isso evidencia porque a modalidade tem uma relação tão próxima conosco. Desde correr em grande velocidade para fugir de predadores, caminhar longas distâncias, até lançar projéteis a fim de capturar animais para se alimentar, muitos dos movimentos que hoje compõem as provas do atletismo já faziam parte da rotina do ser humano há milênios e aos poucos foram sendo adaptados para se encaixarem como uma prática esportiva (CBAt, 2020).

As provas do atletismo podem ser divididas entre três áreas principais: campo, pista e combinadas. E, dentro dessas áreas, existem diversas provas que se caracterizam por meio da ação exercida. Dentro das provas de campo, temos saltos (em distância, em altura e com vara), lançamentos (do dardo, martelo e disco) e arremesso do peso. Já nas provas de pista, temos corridas de velocidade (100 m, 200 m, 400 m, 110 m com barreiras e 400 m com barreiras), de meio fundo (800 m, 1500 m e 3000 m com obstáculos) e de fundo (5000 m, 10000 m, Maratona (42,125 km) e Marcha Atlética (20 e 50 km)). E, por fim, temos as provas combinadas, sendo o decatlo para homens e heptatlo para mulheres (TRIGO; OLIVEIRA, 2016).

Cada uma das provas se distingue não somente na ação realizada como também na cadência e demandas psicológicas e isso interfere diretamente nas necessidades que cada atleta possui, além das individualidades referentes à personalidade, do histórico familiar e das experiências prévias do atleta dentro e fora do esporte. Assim como em outras modalidades individuais, é extremamente importante que o atleta possua altos níveis de concentração, autoconfiança e autoeficácia (TRIGO; OLIVEIRA, 2016). Entretanto, existem algumas

particularidades de cada prova que podem diferir entre si e elas serão desenvolvidas nos parágrafos a seguir.

Para as provas de velocidade é necessário ter um nível de prontidão alto, o que se relaciona diretamente com os níveis de ativação de cada atleta. Por esta razão é importante identificar em qual nível de ativação o atleta se sente mais confortável para realizar uma tarefa que requer altos níveis de concentração e potência muscular e tempo de reação baixíssimo. Ainda, é válido considerar os níveis de agressividade direcionada a meta que são empregados para conquistar um objetivo, tal como superar um adversário (BIGLIASSI *et al.*, 2012; CAMPBELL *et al.*, 2020).

Nas provas de meio fundo e fundo uma característica marcante é o tempo de duração das mesmas e o esforço empregado por um tempo mais prolongado. Em geral isso significa que os atletas precisam empregar níveis mais altos de confiança, autoeficácia e autodeterminação, uma vez que são provas que colocam a prova não somente a capacidade física do atleta como também sua capacidade mental de se manter motivado durante todo o percurso, inclusive em momentos de fadiga (ROEBUCK *et al.*, 2018).

Para as provas de salto, lançamentos e arremesso a característica mais marcante é sua especificidade técnica, uma vez que existem movimentos específicos que caracterizam cada técnica empregada em determinado salto, lançamento ou arremesso e quanto mais aprimorada esta técnica for, melhores suas chances de alcançar a marca estabelecida como meta. Além disso, ambas as provas demandam níveis altos de concentração e potência muscular, sendo este último concentrado em pontos bastante específicos do movimento (COELHO; VASCONCELOS-RAPOSO, 2002).

Em seu estudo, Coelho e Vasconcelos-Raposo (2002) identificaram diferenças na orientação cognitiva entre atletas de meio-fundo e fundo e provas mais técnicas, tais como os saltos, lançamentos e arremesso. O resultado da pesquisa destes autores indicou que os atletas de provas como meio-fundo e fundo tendem a direcionar sua orientação cognitiva no resultado de sua prova, o que pode estar relacionado ao fato de que muitas vezes as competições oferecem prêmios em dinheiro e, neste caso, alcançar o pódio se torna o foco. Por outro lado, os atletas de provas mais técnicas tendem a direcionar sua orientação para a tarefa, ou para

prestação como os autores mencionam, o que se justifica pela característica da prova e suas competições, que pressupõe altos níveis de especialização e maestria e por esta razão o atleta se dedicaria mais a alcançar determinados padrões de movimento almejados.

Com base no exposto neste capítulo, parece claro que as demandas de praticantes do atletismo não se restringem ao âmbito físico, englobando também o âmbito psicológico e cognitivo, e nesse sentido seria interessante adotar como estratégia o treinamento de habilidades psicológicas, como é o caso da mentalização. A partir desta técnica seria possível treinar de modo integrado aspectos físicos, motores e emocionais de forma individualizada para cada atleta e sem estar limitado a um único modelo de situação. Além disso, existem alguns recursos que podem contribuir para aprimorar ainda mais o desempenho destes atletas e eles serão descritos no próximo capítulo.

2.5 Uso das tecnologias dentro do esporte

Desde o surgimento das tecnologias estas têm sido utilizadas como uma ferramenta para diversas áreas a fim de otimizar e/ou tornar mais ágil algumas ações e processos que demandariam mais tempo para serem realizados. No sentido de otimizar algumas ações, diversas ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas como uma forma de complementar a atuação de profissionais como professores e treinadores, fornecendo recursos de som, imagem e/ou vídeo que podem ser utilizados ao longo de uma aula/treino ou fora destes espaços, mas com fins pedagógicos (PINTO, 2004).

E dentro do campo da tecnologia esta classe de ferramentas são denominadas como Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), pois são utilizadas para intermediar o processo de comunicação, transmitindo, desta forma, uma mensagem. Estas ferramentas consistem basicamente na união de três componentes: a informática, a telecomunicação e as mídias eletrônicas, e como exemplo podemos citar os smartphones, as redes sociais (tal como Facebook, Instagram, Twitter e Youtube), sites e blogs. Estas ferramentas trouxeram uma forma própria de se comunicar através da linguagem digital, e este mecanismo pode diferir de uma TIC para outra (PINTO, 2004).

Segundo Pinto (2004), as TIC podem ser classificadas em três categorias: mídia, hipermídia e multimídia. A mídia é caracterizada por englobar poucos elementos, como por exemplo o rádio ou um toca fitas, que reproduzem apenas o áudio como forma de comunicação. A hipermídia engloba som, imagem e texto de forma não linear para transmitir sua mensagem, diferenciando-se da mídia por combinar mais de um elemento. Já a multimídia integra diversos elementos ou dispositivos diferentes em um único meio, gerando um tipo de comunicação inteiramente novo, como por exemplo CDs, DVDs, computadores e celulares (PINTO, 2004). Atualmente é muito comum que arquivos de multimídia sejam veiculados e utilizados para diversos fins, inclusive educacional, como já foi mencionado acima.

As TIC têm sido utilizadas dentro da educação há pouco mais de duas décadas e sua implementação tem sido cada vez mais aprimorada e preconizada. Em seu estudo, Matthiesen *et al.* (2016) inseriu as TIC no ensino da história dos saltos do atletismo e verificou sua importante contribuição na tarefa de exemplificar para os alunos situações que o professor encontraria dificuldades em aplicar dentro espaço de uma escola. Como este existem muitos outros estudos, como o de Meireles, Alaor e Ferreira (2009), Cruz (2018) e Parente (2020) que investigaram a capacidade de utilizar diferentes TIC com o mesmo objetivo: enriquecer e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Seja utilizando os vídeos dentro das aulas de Educação Física (MEIRELES; ALAOR; FERREIRA, 2009), utilizando as tecnologias para integrar diferentes disciplinas em um modelo de formação transdisciplinar (CRUZ, 2018) ou ainda elaborando materiais digitais que servem como fonte de consulta para professores de Educação Física (PARENTE, 2020), as iniciativas para inserir as TIC no processo de formação e aprendizagem são muitas e os estudos trazidos reforçam o valor pedagógico desta ferramenta.

De modo semelhante, estas mesmas ferramentas também são utilizadas dentro do ambiente esportivo, com diversas finalidades, mas com uma característica em comum: otimizar os resultados. Seja com a finalidade de analisar de forma tática e comparar estatisticamente os comportamentos de adversários, corrigir pequenos detalhes do movimento que afetam o desempenho ou preparar os atletas para possíveis situações futuras, as TIC têm sido utilizada há muito tempo dentro do

esporte e os vídeos são uma das ferramentas mais comumente utilizadas (OKAZAKI *et al.*, 2012).

Mais especificamente sobre os vídeos, sabemos que este tem sido um recurso há muito utilizado dentro do esporte para oferecer as mais variadas informações (OKAZAKI *et al.*, 2012). Por esta razão, autores como Weinberg e Gould (2017) já preconizavam sua utilização, inclusive, dentro de um protocolo de treinamento de mentalizações, como forma de oferecer informações técnicas e táticas sobre o próprio indivíduo, porque esta imagem sobre si mesmo nem sempre é tão clara e se observar realizando ações esportivas poderia ser benéfico durante um treinamento de mentalizações.

Resumidamente, o conteúdo exposto em todos os capítulos acima serviu como base para elaboração dos roteiros e procedimentos metodológicos desse estudo, uma vez que fundamentaram e guiaram os caminhos a serem traçados. Sendo assim, a seguir serão descritos os delineamentos adotados para conduzir o experimento desse estudo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Essa dissertação foi delineada como pesquisa de estudo de caso, tendo em vista que esse tipo de delineamento de estudo se dedica a investigar um determinado grupo ou contexto de forma detalhada (GIL, 2008), o que se alinha às características desse trabalho uma vez que o grupo de indivíduos que participou desse estudo pertence ao mesmo contexto, isto é, a equipe de atletismo da UNESP de Rio Claro. Além disso, nos estudos de caso permite-se que existam questionamentos aos participantes, o que permite maior liberdade para investigar o fenômeno observado.

Durante a realização do estudo de caso, optamos por uma intervenção que atendeu aos caminhos da pesquisa experimental, uma vez que manipulou as variáveis independentes a fim de estabelecer uma relação de causa e efeito através de métodos pré-estabelecidos (FERRARI, 1974; THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). O grupo de controle foi composto por 6 atletas e o grupo experimental foi composto por 12 atletas, sendo 6 desses indivíduos inseridos no grupo de intervenção sem tecnologia e 6 inseridos no grupo de intervenção com tecnologia.

Desse modo, o estudo possui características avaliativas e qualitativas. Pesquisas com caráter avaliativo tem por objetivo utilizar-se de dados a fim de avaliar a efetividade de determinada prática, programa, movimento ou evento (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012), o que se assemelha sobremaneira com a intervenção adotada nesse estudo. Já o componente qualitativo deste estudo teve como objetivo averiguar as motivações para as ações tomadas durante o período do estudo e possíveis impressões dos participantes acerca dos procedimentos adotados (MARCONI; LAKATOS, 1982).

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos do Instituto de Biociências da Unesp de Rio Claro/SP, com número do parecer de aprovação: 3.497.355. Nas seções seguintes serão descritos todos os procedimentos metodológicos adotados nesta dissertação.

3.1 Participantes

Participaram deste estudo 18 atletas universitários da equipe de atletismo da UNESP de Rio Claro e estes foram distribuídos entre 3 grupos: controle (C),

intervenção sem tecnologia (IS) e intervenção com tecnologia (IT). Esta equipe conta com dois técnicos, um para as provas de pista e um para as provas de campo, e não possui uma equipe de apoio multidisciplinar, como nutricionista, fisioterapeuta e psicóloga. A designação dos participantes para os grupos ocorreu de forma aleatória, sendo a única interferência realizada no sentido de variar as provas dos participantes e na variação de gênero. Assim, os grupos foram compostos por:

a) Grupo Controle: 6 atletas, sendo 2 mulheres e 4 homens, dos quais dois são corredores de fundo, uma é corredora de velocidade, um é corredor de meio fundo, um é saltador em distância e uma é saltadora em altura. Todos são atletas universitários e pertencem aos mais diversos cursos, como Educação Física, Geologia e Biologia. A média de tempo de prática desse grupo era de 3,67 anos, com desvio padrão de 2,25 e a média de idade os participantes era de 22 anos, com desvio padrão de 4,33.

b) Grupo Intervenção sem Tecnologia: 6 atletas, sendo 3 mulheres e 3 homens, dos quais três são corredores de fundo, uma é corredora de velocidade, um é corredor de meio fundo e um é arremessador de peso. Todos são atletas universitários e pertencem aos cursos de Educação Física e Ecologia. A média de tempo de prática desse grupo era de 3,67 anos, com desvio padrão de 3,38 e a média de idade os participantes era de 23,66 anos, com desvio padrão de 3,14.

c) Grupo Intervenção com Tecnologia: 6 atletas, sendo 4 mulheres e 2 homens, dos quais dois são corredores de fundo, três são corredores de velocidade e uma é arremessadora de peso. Todos são atletas universitários e pertencem aos mais diversos cursos, como Educação Física, Engenharia Ambiental, Biologia e Ecologia. A média de tempo de prática desse grupo era de 2 anos, com desvio padrão de 0,63 e a média de idade os participantes era de 21,5 anos, com desvio padrão de 3,93.

Tabela 1 – Identificação individual dos participantes

Identificação	Idade (em anos)	Tempo de prática (em anos)	Prova	Sexo
A1IS	20	2	Arremesso do peso	M
A2IT	20	1	Corrida de fundo	M
A3IS	22	1	Corrida de meio fundo	F

A4IS	28	3	Corrida de velocidade	M
A5IT	19	1	Corrida de velocidade	F
A6IT	22	2	Corrida de velocidade	M
A7IS	22	2	Corrida de fundo	F
A8C	22	3	Corrida de fundo	M
A9IT	29	2	Corrida de fundo	F
A10IS	27	2	Corrida de fundo	M
A11C	18	4	Corrida de fundo	M
A12C	25	2	Salto em distância	M
A13IT	21	3	Corrida de velocidade	F
A14IS	23	10	Corrida de fundo	F
A15C	18	1	Salto em altura	F
A16IT	18	1	Arremesso do peso	F
A17C	29	4	Corrida de meio fundo	M
A18C	20	2	Corrida de velocidade	F

Fonte: Elaborado pela autora.

Em função do número reduzido de participantes não foi possível incluir um indivíduo de cada prova em cada grupo. Além disso, por conta da randomização para distribuição dos atletas nos grupos e posterior desistência de alguns dos indivíduos contatados previamente, a distribuição de homens e mulheres nos grupos diverge levemente.

3.2 Instrumentos

A fim de avaliar a percepção dos atletas sobre sua habilidade em realizar a mentalização, foi utilizado como instrumento o Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), elaborado por Filgueiras (2017) e disponível nos anexos desse estudo. A escolha desse instrumento se deu em função da elaboração dos roteiros de treinamento, que se basearam no modelo PETTLEP, sendo esse o instrumento mais indicado para avaliar essa intervenção. Além disso, o instrumento possui boas

propriedades psicométricas, com consistência interna alta ($\alpha = .92$), confiabilidade inter-observadores moderada ($k = .54$) e correlação moderada ($r = .54$) com outra medida de imagem mental (SIQ). Esse questionário possui respostas em escala Likert de seis pontos que vão desde (1) “Impossível de visualizar” até (6) “Essa visualização flui naturalmente”, sendo constituído por 28 itens que são divididos entre 7 subescalas. Estas, correspondem aos elementos do modelo PETTLEP, intitulados como *physical* (físico), *environment* (ambiente), *task* (tarefa), *timing* (tempo), *learning* (aprendizagem), *emotion* (emoção) e *perspective* (perspectiva).

Para avaliar se o treinamento de mentalizações pode contribuir para o aperfeiçoamento do desempenho esportivo, como afirmam autores como Gregg, Hall e Nederhof (2005) e Weinberg e Gould (2017), foram realizados Testes de Desempenho no início e no final do período de intervenção com todos os grupos da pesquisa para averiguar as marcas de cada um dos atletas, sejam elas tempos, distâncias ou alturas. A medição das marcas seguiu o modelo adotado em competições, nas quais as provas de campo possuem 3 tentativas e ao final sua melhor marca é registrada e nas provas de pista é oferecida apenas uma tentativa para cada atleta para realizar seu melhor tempo. A partir dessas marcas foram verificados os escores estabelecidos pela Internacional Association of Athletics Federation (IAAF), que estabelece um padrão de pontuações para todas as provas do atletismo (SPIRIEV; SPIRIEV, 2011), o que permite que diferentes valores sejam padronizados e comparados.

Ao longo do período de treinamento foram coletadas informações acerca da percepção dos atletas sobre cada um dos treinos e essas informações foram registradas em um diário de campo. Ao final de todos os treinos era questionado aos atletas sobre como havia sido e qual o nível de dificuldade que eles atribuíam àquele treino e suas respostas eram registradas em um diário (cada atleta possuía o seu), a fim de captar as concepções dos atletas acerca dos estímulos trazidos a cada treino e verificar se estas concepções se alteraram ou não ao longo do tempo. A inclusão deste instrumento se deu com a necessidade de registrar mais elementos das nuances envolvidas ao longo da intervenção, especialmente aquelas que não foram contempladas pelos demais instrumentos e o diário de campo seria uma boa escolha considerando sua capacidade de abranger características do ambiente e comportamentos dos participantes (OLIVEIRA, 2014).

Para registrar os vídeos do grupo intervenção com tecnologia foi utilizado o smartphone Samsung Galaxy A20, que possui câmera traseira de 13 megapixels. O processo de gravação ocorria durante os treinos dos atletas, com a permissão dos mesmos, buscando registrar trechos de diferentes momentos do treino que pudessem fornecer informações relevantes para as mentalizações. Após o registro, os vídeos pequenos de cada um dos atletas eram agrupados em um único vídeo maior, através do aplicativo de edição de vídeos YouCut e disponibilizado para os atletas através do aplicativo de mensagens instantâneas Whatsapp. Os processos de registro, edição e disponibilização dos vídeos foram todos realizados pela mestrandia.

Ainda, foi realizada uma entrevista semiestruturada (anexada no final deste estudo) com os participantes a fim de captar suas impressões acerca do treinamento destas habilidades, visando compreender quais foram as dificuldades encontradas e possíveis benefícios ou prejuízos da prática. Este instrumento foi adotado pois prevê uma padronização das perguntas realizadas aos entrevistados, mas, ao mesmo tempo, permite que sejam abordadas outras informações relacionadas ao tema central da pesquisa, além de permitir que o entrevistador interfira quando necessário (GERHARDT *et al.*, 2009). Deste modo, considerando os tipos de entrevista possíveis, a entrevista semiestruturada foi a que mais se adequou a esta pesquisa, dada sua junção entre um bom direcionamento para os questionamentos e uma liberdade para abordar possíveis desdobramentos.

3.3 Procedimentos

A pesquisa foi realizada em três etapas: 1ª etapa - Revisão bibliográfica; 2ª etapa - Intervenção; 3ª etapa - Análise e redação dos resultados.

Na primeira etapa do estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica abrangente sobre os temas centrais da pesquisa, como mentalização, atletismo e a inclusão da tecnologia nesta prática, a fim de localizar o que foi produzido sobre este tema e o que ainda pode ser explorado. Esta fase da pesquisa contribuiu para construir a fundamentação teórica do estudo, bem como justificar os objetivos e possíveis contribuições ou limitações da própria pesquisa (RUIZ, 1996; RAMPAZZO, 2013).

Na segunda etapa, inicialmente, os participantes foram divididos entre os Grupo Intervenção com Tecnologia (IT), Grupo Intervenção sem Tecnologia (IS) e Grupo Controle (C). Em seguida, todos os atletas responderam ao Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI) de forma presencial, a fim de avaliar a percepção dos mesmos sobre sua habilidade em mentalizar. Nesta mesma etapa teve início a intervenção com o treinamento de mentalização que ocorreu por um período de 6 semanas, três vezes na semana, totalizando 18 treinos. Esta frequência de treinamento foi determinada a partir dos estudos de Romano-Smith *et al.* (2018) e Smith *et al.* (2007), que encontraram resultados significativos ao utilizar o mesmo período em intervenções com mentalizações.

O treinamento baseado em mentalizações aconteceu de dois modos: com tecnologia e sem tecnologia. O grupo de intervenção com tecnologia realizou mentalizações de olhos abertos e, simultaneamente, assistiu a filmagens de si mesmo realizando sua prova, que foram gravadas durante o treino que antecedeu a prática. Já o grupo de intervenção sem tecnologia realizou os mesmos protocolos de treinos, porém de olhos fechados e sem assistir aos vídeos de seu desempenho. Ambos grupos realizavam os treinos de mentalização na pista de atletismo em que treinavam, em um espaço que possuía bancos e sombra. Ainda que não estivessem na mesma posição que executam em suas provas, como sugere Wakefield *et al.* (2013), os atletas conseguiam ouvir os sons e sentir os cheiros característicos de seus treinos. Todas as sessões foram conduzidas pela mestrandia.

Este treinamento baseou sua forma de apresentar os estímulos na Teoria Bioinformacional de Lang (1980), que propõe inserir gradativamente proposições de estímulos e resposta, a fim de construir progressivamente imagens mentais mais nítidas, como identificaram Romano-Smith *et al.* (2018) e Fazel *et al.* (2018). Contudo, a elaboração dos roteiros também considerou os elementos presentes no modelo aplicado PETTLEP, elaborado por Holmes e Collins (2001). Primeiramente, houve uma preocupação em inserir situações e elementos característicos da modalidade e da prova que cada atleta praticava, atribuindo tarefas significativas para os mesmos. Mais do que isso, era solicitado que os atletas identificassem possíveis correções para serem feitas em seus movimentos e executassem essa ação de forma mental. Foram adotadas as duas perspectivas de mentalização, interna e externa, pois quando se trata da correção de movimentos alguns autores

acreditam que ambas perspectivas podem contribuir positivamente (GREGG; HALL; NEDERHOF, 2005; WAKEFIELD *et al.*, 2013)

Além disso, antes de iniciar a mentalização propriamente dita, era proposto um breve controle da respiração, a fim de aumentar a concentração dos atletas para essa tarefa introspectiva, como propõem Holmes e Collins (2001). Contudo, foi mantida a preocupação em não distanciar a ativação da mentalização da vivenciada durante a prática física, incluindo tanto elementos referentes às reações fisiológicas observadas durante o movimento, quanto as reações psicossomáticas que surgem diante do contexto esportivo. Portanto, dentre os 7 componentes propostos por Holmes e Collins (2001), 6 foram considerados nesse estudo, excetuando-se apenas o componente *timing* (tempo), que não foi contemplado diretamente nos roteiros.

Ao final do treinamento, todos atletas responderam novamente o Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), a fim de verificar se o treinamento contribuiu para uma melhora da percepção dos atletas sobre sua habilidade de executar a mentalização e se existem diferenças entre usar ou não os vídeos neste processo. Além disso, foi realizada uma entrevista semiestruturada com os atletas dos grupos IS e IT a fim de captar suas impressões sobre os efeitos da intervenção sobre sua aprendizagem de novas técnicas e seu desempenho, sua habilidade de mentalizar e possíveis limitações do estudo.

Na terceira etapa do estudo foram analisados os resultados de todos os instrumentos definidos previamente, quais sejam: Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), Diários de Campo, Entrevista Semiestruturada e os Testes de Desempenho e os procedimentos adotados serão descritos na sessão abaixo.

3.4 Forma de análise dos resultados

Nesta fase temos quatro dados a serem analisados e comparados: os resultados do SIPI pré e pós intervenção, os registros do diário de campo, os resultados dos Testes de Desempenho e as respostas da entrevista semiestruturada.

Os resultados dos SIPI foram analisados inicialmente de duas formas: foi calculada a medida global individual e a medida por categorias. Nesta primeira medida foi realizado um cálculo para obter a soma de todos escores atribuídos a cada um dos 28 itens do questionário e esse valor foi comparado de acordo com o z

score padronizado pelo instrumento e com seus percentis. Já a segunda medida foi obtida a partir da soma dos escores referentes àquela categoria, sendo que cada uma delas possui quatro afirmações correspondentes. Após a obtenção desse valor, o mesmo foi analisado de acordo com o z score padronizado pelo instrumento e percentis referente a cada uma das categorias. Ao final, foi realizado um cálculo da média desses valores para cada um dos grupos (controle, intervenção sem tecnologia e intervenção com tecnologia) e o desvio padrão. Além disso, também foi calculada a diferença percentual dos resultados pré e pós intervenção dos atletas tanto da medida global quanto da medida de cada uma das categorias, a fim de verificar se houve diferença entre esses valores.

Aos resultados dos Testes de Desempenho, obtidos a partir dos escores estabelecidos pela Internacional Association of Athletics Federation (IAAF), também foi aplicada a fórmula de diferença percentual, a fim de verificar se houveram e quais foram as alterações percentuais no desempenho esportivo. Ainda, os grupos foram comparados entre si, a fim de verificar se houve diferença entre os grupos intervenção e controle ou intervenção IT e intervenção IS.

Para a análise dos dados dos diários de campo e das entrevistas semiestruturadas foi utilizada a técnica de análise de categorias de codificação (codificação simples) proposto por Bogdan e Binken (1994). Cada um desses instrumentos foi analisado de forma separada e seus resultados serão apresentados e discutidos em conjunto nas sessões a seguir. Neste modelo de análise estão previstas 3 etapas.

Na primeira etapa foi realizada uma organização dos dados obtidos (diários de campo e entrevistas semiestruturadas) em planilhas eletrônicas, agrupando os indivíduos do mesmo grupo de intervenção em um único documento. Deste modo foram geradas quatro planilhas: a primeira é referente aos relatos do diário de campo do grupo IS, a segunda é referente aos relatos do diário de campo do grupo IT, a terceira é referente às transcrições das entrevistas do grupo IS e a quarta é referente às transcrições das entrevistas do grupo IT. Cada coluna representava um participante e cada linha representava uma resposta às perguntas ou um relato sobre o treino.

Com os dados já organizados, foi realizada uma leitura minuciosa, visando estabelecer as primeiras impressões destes materiais. A partir destas leituras foram

removidos, progressivamente, os termos que poderiam sair das orações sem que elas perdessem o sentido. Foram realizadas 3 análises em cada uma das planilhas, a fim de chegar a ideia central das orações.

Na segunda etapa, após a fase de análise, sucedeu-se a etiquetagem das orações e a partir deste processo surgiram os códigos. Este processo consistiu em identificar e agrupar comportamentos, falas e pensamentos semelhantes em um mesmo código, diferenciando um código do outro através de cores diferentes. Segundo Bogdan e Binken (1994), esta é uma fase fundamental para este tipo de análise de conteúdo, uma vez que é através dos códigos que o pesquisador irá desenvolver as ideias e relacionar os dados entre si.

Na terceira etapa foram criadas as categorias a partir dos códigos obtidos na fase anterior, partindo de um agrupamento entre códigos semelhantes que poderiam conversar entre si. Nesta fase, caso existissem códigos repetidos nos dois instrumentos, foi mantido apenas um dos códigos e posteriormente excluídas as duplicatas.

Analisando todos esses dados, esperou-se identificar a percepção dos atletas universitários sobre sua capacidade de realizar mentalizações, principais dificuldades encontradas durante este processo de treinamento, se a prática da mentalização foi inserida no cotidiano dos mesmos e se houve alguma influência desse treinamento na aprendizagem e desempenho deles. Ainda, esperou-se identificar se o uso de tecnologias, tais como os vídeos, pode auxiliar e, até mesmo, facilitar este processo, podendo ser utilizada em treinamentos psicológicos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão apresentados e discutidos os resultados que contemplam 3 tipos de dados: escores global e por categoria do Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), análise de conteúdo dos diários de campo obtidos ao longo da intervenção e das entrevistas semiestruturadas realizadas ao final da intervenção, ambos realizados apenas com os grupos que participaram desta fase. Em função do volume e distinção dos dados, optou-se por dividir em seções diferentes cada uma destas informações, a fim de facilitar a compreensão. Deste modo, dividiremos os resultados em duas seções distintas: Sport Imagery PETTLEP Inventory, que apresentará os dados quantitativos referentes a este instrumento, e Diários de Campo e Entrevista Semiestruturada, que apresentará os dados qualitativos referentes às análises de conteúdo realizadas em ambos instrumentos.

4.1 Sport Imagery PETTLEP Inventory

A partir da aplicação do questionário nos momentos pré e pós intervenção, foram obtidas as medidas global e por categorias individuais. Partindo destes valores foi calculada a variação percentual destes escores de cada um dos atletas, bem como da média e desvio padrão de cada um dos grupos, isto é, controle (C), intervenção com tecnologia (IT) e intervenção sem tecnologia (IS). Os resultados obtidos destes cálculos serão ilustrados e descritos a seguir.

Tabela 2 - Medida global da habilidade de mentalizar

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	12,3 / 4,5	13,3 / 5,5	8%
Intervenção sem Tecnologia	9 / 1,7	15,5 / 3,4	72%
Intervenção com Tecnologia	10,5 / 2,3	16,7 / 2,6	59%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados obtidos nessa primeira medida evidenciaram que o grupo com maiores médias após intervenção foi o IT, com o z score de 16,7. Entretanto, a maior diferença percentual observada foi do grupo IS, com uma variação de 72%. Isso nos mostra que os participantes do grupo IS possuíam níveis menores de habilidade de imagem mental no início da intervenção, se comparados aos participantes do grupo controle e IT, porém conseguiram evoluir e se aproximar da média do grupo IT. Além disso, a partir dos valores obtidos conseguimos inferir que com a intervenção os indivíduos de ambos grupos, IS e IT, conseguiram aumentar mais sua habilidade geral de mentalizar, se comparados ao grupo controle.

Esses resultados se assemelham aos encontrados por Smith *et al.* (2007) e Williams (2019), nos quais os grupos que praticaram a mentalização obtiveram melhora nos níveis da habilidade de mentalizar, enquanto os grupos controle desses estudos pouco ou nada melhoraram nesse sentido, indicando que embora possa existir diferentes protocolos e estratégias para melhorar essa habilidade, treiná-la ainda é o melhor meio de desenvolvê-la.

Após a obtenção dos valores dos escores da medida global, foram calculadas as sete categorias presentes no questionário, sendo elas: 1) Physical, 2) Environment, 3) Task, 4) Timing, 5) Learning, 6) Emotion e 7) Perspective. Cada uma dessas categorias representa um dos elementos que compõem o modelo PETTLEP (HOLMES; COLLINS, 2001) e a partir de seu cálculo é possível identificar o quanto cada atleta é capaz de incluir sobre esse elemento em suas mentalizações.

Foi calculada a soma dos escores atribuídos à cada uma das afirmações pertencentes à determinada categoria e, em seguida, a soma foi dividida pelo número de itens presentes na categoria (4). A fim de exemplificar quais itens compõem cada uma das categorias, os mesmos foram organizados em quadros, começando pela categoria *physical*, que está representada no Quadro 1 e engloba as seguintes afirmações:

Quadro 1 – Itens da categoria physical

“Você é capaz de visualizar...”

seu corpo enquanto executa uma técnica?

os movimentos do seu corpo enquanto compete ou treina?

a maneira como o seu corpo se movimenta quando treina?

seu próprio corpo durante a competição?

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria está representada a percepção do atleta sobre seu próprio corpo atuando dentro do contexto esportivo, seja em situações de treinamento ou competição. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. Assim como nos escores de medida global da capacidade mentalizar, foram coletados e calculados os escores pré e pós intervenção e com base nestes valores foram obtidas as médias e desvios padrão pré e pós intervenção bem como a variação percentual destes escores. A partir desse processo obtivemos as informações que serão apresentadas nas tabelas 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Tabela 3 – Categoria physical

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	13,7 / 5,4	13,8 / 5,4	1%
Intervenção sem Tecnologia	9,3 / 5,6	17 / 5,6	81%
Intervenção com Tecnologia	11,3 / 2,7	17,7 / 2,7	56%

Fonte: Dados da pesquisa.

Novamente, o valor de z score do grupo IT foi o maior entre os três, apesar de neste caso ter sido apenas ligeiramente superior ao grupo IS, mas inferior à variação percentual do grupo IS. De modo semelhante à medida global, os valores do grupo controle pouco distinguiram entre os escores pré e pós e os valores pré do grupo IS foram os menores se comparados aos demais, indicando que os indivíduos desse grupo possuíam menor habilidade de mentalizar itens relacionados ao elemento *physical*. A diferença entre as variações dos dois grupos intervenção aumentou nessa categoria, o que pode indicar que esse foi um componente que os indivíduos do grupo IS desenvolveram com maior intensidade.

Segundo o estudo de Anuar, Williams e Cumming (2017), os elementos *physical* e *environment* se relacionam com uma habilidade maior para utilizar a mentalização nos 5 tipos propostos por Hall *et al.* (1998), que abrange o exercício mental para corrigir movimentos, elaborar planos e estratégias de jogo, estabelecer

objetivos e planejar comportamentos direcionados a meta, regular a ativação e agir com maestria. Esses dados reforçam a importância de estar atento a estes dois elementos durante a elaboração de um protocolo de treinamento baseado em mentalização a fim de desenvolver essa habilidade de forma global e, posteriormente, colher os benefícios de sua prática.

Dando seguimento à exposição dos dados obtidos com a intervenção, a seguir temos o Quadro 2, no qual estão apresentados os itens que compõem a categoria *environment*:

Quadro 2 – Itens da categoria environment

“Você é capaz de visualizar...”
<i>seu técnico na beira do gramado/quadra ou te seguindo?</i>
<i>a torcida gritando seu nome?</i>
<i>o visual da uma arena ou um local de competições?</i>
<i>os árbitros ou juízes olhando para você?</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria estão representadas situações em que o atleta deve identificar características próprias de seu contexto esportivo, seja em situações de treinamento ou competição, embora o enfoque remeta à competição. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. Para calcular os valores apresentados na Tabela 4 seguiu-se o mesmo padrão das demais categorias, realizando a soma dos escores referentes a cada item da subescala e dividindo pelo número de itens pertencente à categoria (4).

Tabela 4 – Categoria environment

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	8,3 / 6,3	9,2 / 6,3	10%
Intervenção sem Tecnologia	6,3 / 2	11,7 / 4,5	84%
Intervenção com Tecnologia	8,7 / 5	14,3 / 3,6	65%

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim como na categoria *physical*, manteve-se o padrão dos grupos intervenção com variações e médias pós maiores quando comparadas ao grupo controle, grupo IT com média pós intervenção superior aos demais e grupo IS com variações percentuais superiores aos demais. Entretanto, a diferença entre as variações percentuais dos grupos IS e IT diminuiu, se comparada aos valores obtidos na categoria *physical*. Assim como na categoria anterior e medida global, a evolução das médias dos grupos IS e IT foi significativamente superior ao grupo controle, reforçando o valor dos treinos de mentalização.

Como já havia sido citado na categoria *physical*, o elemento *environment* exerce influência no uso da mentalização e no quão vívida essa imagem mental é para o praticante (ANUAR; WILLIAMS; CUMMING, 2017). Mais especificamente sobre o elemento *environment*, Guillot, Collet e Dittmar (2005) investigaram se existia diferença entre mentalizar um contexto neutro e um contexto que abordava situações esportivas da modalidade que o participante praticava. Os resultados desse estudo demonstraram que quando mentalizavam situações dentro de um contexto esportivo as respostas autônomas evocadas eram consideravelmente maiores do que em contextos neutros. Deste modo, é possível ressaltar a importância da inclusão desse elemento nas mentalizações.

Em seguida, no Quadro 3, estão apresentados os itens que compõem a categoria *task*:

Quadro 3 – Itens da categoria task

“Você é capaz de visualizar...”

-se praticando uma técnica sem nenhum erro?

-se fazendo tudo certo no momento da competição?

-se executando uma tática de jogo ou sequência de movimentos sem nenhum erro?

todas as técnicas envolvidas no seu esporte?

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria são abordadas as tarefas exercidas pelo participante durante seu esporte, sejam elas de cunho técnico ou tático. Além disso, também é abordada a percepção de autoeficácia que o indivíduo possui sobre si mesmo para realizar essas ações. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização.

O cálculo desta subescala foi realizado assim como as demais e seus resultados estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Categoria task			
Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	11,5 / 7,6	13,3 / 7,5	16%
Intervenção sem Tecnologia	6,3 / 2,7	14,7 / 5,3	131%
Intervenção com Tecnologia	11,8 / 6,2	16,2 / 4,9	36%

Fonte: Dados da pesquisa.

O padrão das demais categorias manteve-se, entretanto, a variação percentual do grupo IS sobressaiu aos demais de forma significativa, uma vez que a média pós intervenção mais que dobrou o valor da média pré intervenção. Ainda assim, o valor final do grupo IT foi superior aos demais, com menor desvio padrão, o que indica certa homogeneidade nesse grupo. Cabe a ressalva que este grupo já possuía as maiores médias pré intervenção, indicando que possivelmente esses participantes já possuíam maiores níveis de habilidade mental nessa categoria.

Segundo Gregg, Hall e Nederhof (2005) existe uma relação cíclica que se retroalimenta entre a habilidade de mentalizar e o uso da mentalização, uma vez que quanto mais o indivíduo tem essa habilidade desenvolvida, mais ele a utilizará, e quanto mais ele a utiliza, mais aprimorada essa habilidade se torna. Talvez isso traga alguma luz ao comportamento observado nessa categoria, em que o grupo IT que já possuía níveis maiores na habilidade de mentalizar manteve a maior média comparada aos demais após a intervenção.

A seguir, no Quadro 4, serão apresentados os itens da categoria *timing*:

Quadro 4 – Itens da categoria timing**“Você é capaz de visualizar...”***ao menos uma técnica em câmera lenta?**uma partida ou competição inteira em câmera lenta?**o passo-a-passo completo de uma técnica?**-se treinando na mesma velocidade que você compete?*

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria estão representadas situações que remetem ao controle da imagem mental de acordo com o tempo, seja imaginando-se em uma situação no qual se movimenta em câmera lenta, aonde os detalhes do movimento podem ser apreciados com mais nitidez, ou visualizando suas técnicas na mesma velocidade e intensidade que realizaria na prática. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. O cálculo desta categoria foi realizado assim como as demais e seus resultados estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Categoria timing

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	10,5 / 3,1	13 / 7,3	23%
Intervenção sem Tecnologia	7,7 / 3,8	14,3 / 4,1	87%
Intervenção com Tecnologia	8,3 / 3,3	14,3 / 3	72%

Fonte: Dados da pesquisa.

Esse elemento não foi intensamente abordado durante os treinos e nem monitorado ao longo das mentalizações, portanto consideramos essa uma limitação do estudo, apesar dos resultados dessa categoria demonstrarem uma melhora considerável nas médias de ambos grupos de intervenção. Segundo Holmes e Collins (2001), Wakefield *et al.* (2013) e Zhang *et al.* (2018), quanto maior a proximidade entre os tempos de execução das tarefas física e mental, melhor a

habilidade de mentalizar do indivíduo, mas infelizmente esse dado não foi controlado neste estudo.

Logo abaixo, no Quadro 5, foram apresentados os itens inseridos na categoria *learning*:

Quadro 5 – Itens da categoria learning

“Você é capaz de visualizar...”
<i>corrigindo um movimento errado desde o início?</i>
<i>-se aprendendo uma nova tática ou sequência de execução?</i>
<i>-se aprendendo um novo jeito de executar uma técnica?</i>
<i>se desenvolvendo um novo ritual pré-jogo ou pré-competição?</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria estão representadas situações que abordam a aprendizagem e correção de tarefas, motoras ou táticas, e rotinas. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. O cálculo desta categoria foi realizado assim como as demais e seus resultados serão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Categoria learning

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	15 / 3,5	15,5 / 4,4	3%
Intervenção sem Tecnologia	11,2 / 5,2	15,7 / 4,0	40%
Intervenção com Tecnologia	10,8 / 3,3	15,5 / 3,2	43%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta categoria houve uma alteração nos padrões que vinham sendo observados nas categorias anteriores, uma vez que as médias pós intervenção dos três grupos estão praticamente equivalentes, com uma superioridade mínima do grupo IS, e variação percentual do grupo IT superando levemente o grupo IS. Ainda que se possa pensar, em um primeiro momento, que para esse elemento não existem diferenças entre treinar ou não a mentalização, vale ressaltar que ambos

grupos intervenção possuíam médias pré intervenção inferiores ao grupo controle, e foi a partir do treinamento que esses grupos passaram a se equivaler nessa categoria.

A seguir, no Quadro 6, foram apresentados os itens inseridos na categoria *emotion*:

Quadro 6 – Itens da categoria emotion

“Você é capaz de visualizar...”
<i>o entusiasmo de competir?</i>
<i>-se controlando sua ansiedade antes do jogo ou da competição começarem?</i>
<i>a alegria da vitória?</i>
<i>a tristeza da derrota?</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta categoria estão inseridas situações que remetem às emoções próprias do contexto esportivo, especialmente de competições. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. O cálculo desta categoria foi realizado assim como as demais e seus resultados serão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Categoria emotion

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	14 / 5,4	14,8 / 4,7	6%
Intervenção sem Tecnologia	15,3 / 3,7	17 / 4,3	10%
Intervenção com Tecnologia	14,5 / 2	18,3 / 1,5	26%

Fonte: Dados da pesquisa.

Diferindo das demais, nessa categoria os resultados do grupo IT sobressaíram-se tanto na média pós intervenção quanto na variação percentual, comparado aos demais grupos. Nesta categoria as médias pré intervenção se aproximaram mais, sendo que apenas o grupo IS possuía médias levemente superiores aos demais. Assim como nas outras categorias, as médias pós intervenção e variações percentuais dos grupos IS e IT se sobressaíram ao grupo

controle, contudo nessa categoria essas diferenças não foram tão acentuadas como nas demais.

Uma possível razão para esse dado é o fato de que os roteiros abordaram apenas de forma breve esse elemento, culminando para um desenvolvimento em menor amplitude dessa dimensão. Apesar disso, os relatos dos participantes abordaram esse tema em muitos momentos da intervenção, o que evidencia que apesar desse elemento não ter sido levantado de forma direta, as situações propostas evocaram esse tipo reação. Segundo Anuar, Williams e Cumming (2016), indivíduos que conseguem reavaliar suas emoções com mais frequência tendem a possuir mais facilidade para mentalizar imagens relacionadas ao contexto esportivo.

Quadro 7 – Item da categoria perspective

“Você é capaz de visualizar...”

*a execução de uma tática ou rotina competitiva da perspectiva em terceira pessoa
(fora do corpo)?*

*-se praticando uma técnica a partir de uma perspectiva de dentro de seu próprio
corpo?*

uma competição como se você estivesse na arquibancada?

-se competindo a partir de uma perspectiva em terceira pessoa (de fora do corpo)?

Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa categoria estão representadas situações que abordam as diferentes perspectivas adotadas durante a mentalização, com maior foco na externa. A descrição desse elemento de forma mais aprofundada já foi realizada no capítulo referente às teorias e modelos que embasam a mentalização. O cálculo desta categoria foi realizado assim como as demais e seus resultados serão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Categoria perspective

Grupo	Média e DP pré intervenção (z score)	Média e DP pós intervenção (z score)	Variação percentual (percentis)
Controle	13 / 5,5	12,7 / 5,2	-3%
Intervenção sem Tecnologia	7,3 / 3,4	16,2 / 3	120%
Intervenção com Tecnologia	9,7 / 3,5	17,5 / 1,9	81%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nessa categoria os valores seguiram o padrão das primeiras categorias, com as médias pós intervenção do grupo IT superiores aos demais e a variação percentual do grupo IS superiores aos demais. Contudo, a amplitude desse padrão foi ampliada, dado que a média pós intervenção do grupo controle diminuiu se comparada à sua média pré e a mais uma vez a média de z score do grupo IS mais do que dobrou, culminando em uma variação percentual muito superior ao grupo IT. Alguns padrões relacionados a escolha de perspectiva durante as mentalizações foram mencionados durante as intervenções e eles serão discutidos na seção seguinte.

Assim como o questionário, também foi verificado antes e após a intervenção as marcas de cada um dos atletas, que nomeamos como teste de desempenho. A partir desses valores comparamos as marcas de cada uma das provas com as pontuações estabelecidas pela IAAF (SPIRIEV; SPIRIEV, 2011), a fim de obter um escore padronizado para todos os participantes. Essa ação permitiu que fossem comparados atletas de diferentes provas, mensuradas com diferentes medidas.

Embora todas as provas tenham como objetivo comparar marcas, estas são diferentes para cada uma das provas, por exemplo, as corridas são mensuradas pelo tempo e quanto menor a marca, melhor o desempenho. Por outro lado, temos os saltos horizontais, lançamentos e arremesso, que são mensuradas pela distância e, neste caso, quanto maior, melhor o desempenho. Ainda temos o caso dos saltos verticais, que são mensurados pela altura e quanto mais alto, melhor. Por esta razão, basear o desempenho do atleta em pontuações previamente estabelecidas

pela principal federação deste esporte e posteriormente calcular as porcentagens de variação no desempenho parece ser um paralelo mais fidedigno a ser estabelecido.

Tabela 10 – Testes de desempenho

Grupo	Média e DP pré intervenção (pontos)	Média e DP pós intervenção (pontos)	Variação percentual
Controle	367,3 / 200,7	446,7 / 218	22%
Intervenção sem Tecnologia	204,5 / 332,9	208,2 / 240,7	2%
Intervenção com Tecnologia	296,2 / 232,2	353 / 195,5	19%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta medida o grupo que apresentou melhores resultados foi o controle, seguido pelo grupo IT e com grande diferença para o grupo IS. Em termos de diferença percentual, os grupos controle e IT apresentaram valores relativamente próximos, o que significa que ambos evoluíram de forma semelhante. Outro dado relevante para ser ressaltado é o fato de que o grupo que apresentou maiores médias pré intervenção também foi o controle, a partir do que podemos inferir que já era um grupo de indivíduos com desempenho superior aos demais grupos. Outro fator que chama atenção é o fato de que o grupo IS apresentou pequena melhora no desempenho, apesar de ter demonstrado grandes evoluções na habilidade de mentalizar. Por fim, temos ainda um desvio padrão reduzido no grupo IT, o que nos mostra que esses participantes conseguiram evoluir de forma semelhante apesar de existirem diferenças entre os indivíduos.

Ainda que alguns estudos afirmem que quanto menor for a experiência esportiva do indivíduo, maiores são as diferenças observadas em seu desempenho a partir da mentalização (DRISKELL; COPPER; MORAN, 1994; HALL, 2001; HOLMES; WRIGHT, 2017), existem indícios que essa falta de experiência não pode ser tão grande que impeça o indivíduo de possuir algum nível de autonomia dentro de sua modalidade (FOURKAS *et al.*, 2008), pois isso implicaria em um número menor de situações que ele é capaz de mentalizar. Partindo desse ponto e sabendo que as médias de prática da modalidade entre os grupos diferiram por apenas 1 ou 2

anos, nos resta a atribuir essa diferença de evolução de desempenho a fatores pessoais dos participantes (ANUAR; WILLIAMS; CUMMING, 2016).

A partir de todos estes dados descritos acima, conseguimos inferir algumas informações. O grupo intervenção IS foi o que obteve maiores variações percentuais se comparado aos demais na maioria das medidas apresentadas, sendo as mais expressivas nas categorias *task* e *perspective*. Ainda que tenham existido diferenças individuais dentro deste grupo, o desvio padrão geralmente se manteve equiparado aos dos outros grupos, demonstrando que tais diferenças também foram observadas nos demais grupos.

Apesar de não ter se sobressaído em todas as medidas, o grupo IT apresentou médias pós intervenção de z score superiores aos demais grupos e isso foi observado em quase todas as categorias, excetuando-se apenas a categoria *learning* (na qual o grupo IS obteve resultado levemente superior) e nos testes de desempenho (no qual o grupo controle obteve as melhores médias). A categoria em que este grupo mais se destacou foi a *emotion*, na qual obteve maiores médias e variação percentual. E apesar de na categoria *learning* ter sua média pós intervenção ultrapassada pelo grupo IS, sua variação percentual nessa categoria foi a maior entre os grupos. Além disso, os valores de desvio padrão raramente eram altos, o que demonstrou certo grau de consistência e homogeneidade entre os participantes deste grupo.

E, com relação ao desempenho, o grupo que apresentou médias maiores foi o controle, o que o distingue de todas as outras médias que eram relacionadas a capacidade de mentalizar. Nesta medida os desvios padrão encontrados foram bastante altos e isso nos dá indícios de que existem diferenças significativas entre os indivíduos que compunham os grupos.

Considerando o número reduzido de participantes deste estudo, justifica-se muitos dos resultados apresentados, uma vez que em populações menores as diferenças individuais podem se destacar e influenciar nos resultados finais. Mas o que é possível inferir neste caso são tendências de comportamento e resultados de um determinado grupo, que podem se confirmar ou não em populações maiores (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008). Deste modo, o que se pode inferir até este momento é que a utilização de vídeos durante as mentalizações parece não ser crucial para gerar diferenças significativas tanto no desempenho quanto na

habilidade de mentalizar, mas o grupo que fez uso dessa ferramenta apresentou uma evolução nesses quesitos muito semelhantes entre si, evidenciado pelos desvios padrão menores, o que pode estar relacionado com os vídeos. Na seção seguinte serão analisados os dados qualitativos da pesquisa a fim de investigar se essa premissa é corroborada.

4.2 Diários de campo e entrevistas semiestruturadas

A análise de conteúdo realizada nos diários de campo e entrevistas semiestruturadas passou por três etapas, já descritas na metodologia do presente estudo, sendo elas: 1ª etapa – Organização, leitura, e tratamento dos dados; 2ª etapa – Criação de códigos por aproximação de orações semelhantes que surgiam com maior frequência e aglutinação das orações semelhantes dentro dos códigos; e 3ª etapa – Criação de categorias com base nos códigos obtidos e aglutinação dos códigos dentro das categorias correspondentes. Na 2ª etapa foram obtidos, ao todo, 51 códigos e estes serão listados no Quadro 8.

Quadro 8 – Lista de códigos obtidos por instrumento

Entrevista semiestruturada	
1. Técnica; 2. Atenção; 3. Reconhecimento das sensações; 4. Não reconhecimento das sensações; 5. Percepção sobre corpo e ambiente; 6. Manejo das emoções; 7. Incorporação no cotidiano; 8. Não incorporação do cotidiano; 9. Incorporação não intencional; 10. Preparação e organização para prova; 11. Religião; 12. Reconhecimento das emoções; 13. Autonomia; 14. Motivação; 15. Desempenho; 16. Resgate da memória; 17. Vivências esportivas anteriores; 18. Perspectiva da mentalização; 19. Integração dos itens; 20. Reações fisiológicas; 21. Nível de dificuldade; 22. Fluidez da mentalização; 23. Instruções do técnico; 24. Fatores externos; 25. Importância da mentalização; 26. Vivências psicológicas anteriores; 27. Incorporação em outras tarefas.	
	TOTAL = 27 códigos
Diários de campo	
1. Técnica; 2. Atenção; 3. Reconhecimento das sensações; 4. Não reconhecimento das sensações; 5. Percepção sobre corpo e ambiente; 6. Manejo das emoções; 7. Incorporação no cotidiano; 8. Preparação e organização para prova; 9. Reconhecimento das emoções; 10. Motivação; 11. Desempenho; 12. Resgate da memória; 13. Vivências esportivas anteriores; 14. Perspectiva da mentalização; 15. Falta de experiência; 16. Integração dos itens; 17. Reações fisiológicas; 18. Nível de dificuldade; 19. Fluidez da mentalização; 20. Tecnologia; 21. Instruções do técnico; 22. Transferência para prática; 23. Vivências psicológicas anteriores; 24. Incorporação em outras tarefas.	
	TOTAL = 24 códigos

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre estes 51 códigos que foram obtidos na análise individual de cada um destes instrumentos, diversos se repetiram e por esta razão optou-se por realizar a discussão de ambos instrumentos de forma conjunta. Deste modo, foi mantido apenas um exemplar dos códigos repetidos e excluídas as duplicatas, o que culminou em um total de 30 códigos. Partindo deste número, na 3ª etapa os códigos foram aglutinados entre 5 categorias, intituladas como: “Aprendizagem”, “Limitações”, “Consciência corporal”, “Experiência prévia” e “Estados emocionais” e cada uma delas e seus respectivos códigos serão ilustrados no Quadro 9. A apresentação dos dados e discussão dos mesmos será realizada a partir das categorias e dos códigos presentes em cada uma delas. Serão apresentadas também as diferenças observadas entre os grupos IS e IT, bem como as semelhanças dentro de suas falas.

Quadro 9 – Categorias e seus códigos

Aprendizagem	Limitações	Consciência Corporal	Experiência prévia	Estados emocionais
▪ Técnica ▪ Reconhecimento das sensações ▪ Incorporação no cotidiano ▪ Incorporação em outras tarefas ▪ Autonomia ▪ Perspectiva da mentalização ▪ Integração dos itens ▪ Nível de dificuldade ▪ Fluidez da mentalização ▪ Tecnologia ▪ Instrução do técnico ▪ Preparação e organização para prova ▪ Desempenho ▪ Manejo das emoções	▪ Não reconhecimento das sensações ▪ Percepções sobre corpo e ambiente ▪ Não incorporação no cotidiano ▪ Incorporação não intencional ▪ Resgate da memória ▪ Perspectiva na mentalização ▪ Falta de experiência ▪ Integração dos itens ▪ Transferência para prática ▪ Desempenho	▪ Atenção ▪ Percepção sobre corpo e ambiente ▪ Instrução do técnico ▪ Autonomia ▪ Importância da mentalização ▪ Reações fisiológicas	▪ Religião ▪ Vivências esportivas anteriores ▪ Vivências psicológicas anteriores	▪ Manejo das emoções ▪ Reconhecimento das emoções ▪ Falta de experiência ▪ Reações fisiológicas ▪ Fatores externos ▪ Motivação ▪ Resgate da memória

Fonte: Elaborado pela autora

4.2.1 Aprendizagem

A primeira categoria a ser abordada é a “Aprendizagem”. Dentro dela foram inseridos 14 códigos que serão destrinchados e relacionados entre si para elucidar seu conteúdo. Escolheu-se este termo para nomear a categoria porque todos os códigos conversam com este tema em algum nível e aqui foram destacadas quatro relações principais: (1) Mentalização como meio para aprender uma habilidade; (2) Aprendizagem da mentalização enquanto técnica; (3) Possíveis benefícios que

podem ser alcançados com a mentalização; e (4) Elementos que podem influenciar no processo de aprendizagem. Assim sendo, a relação entre os códigos e a aprendizagem será descrita nos parágrafos abaixo.

A primeira relação identificada com a aprendizagem é da utilização da mentalização como um meio para aprender uma habilidade, seja ela motora ou não. Especialmente nos relatos durante o período de intervenção foi possível identificar e compreender como os indivíduos utilizaram a mentalização como uma forma de aprimorar ou desenvolver habilidades necessárias para o contexto esportivo. Portanto, os códigos selecionados para essa primeira relação foram “técnica”, “manejo de emoções” e “preparação e organização para a prova”.

O código “técnica” foi mencionado por ambos grupos de intervenção, IS e IT, e em sua maioria, estas orações fazem referência à posição do corpo, postura, técnica, intensidade do movimento, manutenção do padrão de movimento almejado e como eles utilizaram as mentalizações para aperfeiçoar pequenos detalhes de seus movimentos esportivos. Além disso, foi mencionado o quanto era significativo para os participantes pensar sobre a técnica durante as mentalizações quando estes estavam praticando uma prova nova ou aprendendo uma técnica diferente, pois como citou o indivíduo 3 do grupo IS “[...] atletismo composto por detalhes e técnicas, ter noção do corpo durante movimentos facilita aprendizagem das habilidades e coordenação”. De modo semelhante, uma das participantes mencionou que após os treinos de mentalização, durante os treinos físicos, ela conseguia direcionar sua atenção para a correção dos movimentos na prática, o que evidencia uma transferência do que foi treinado mentalmente para a prática física.

A utilização da mentalização como uma estratégia para aprimorar habilidades físicas já havia sido identificada por Paivio (1985) e Hall *et al.* (1998) e testada por Gregg, Hall e Nederhof (2005), especificamente no atletismo. Diante dos relatos dos participantes, identificamos um padrão significativo de utilização da mentalização para aprender e aprimorar detalhes específicos de seus movimentos esportivos, o que também se relaciona com a modalidade, por ser extremamente técnica (GREGG; HALL; NEDERHOF, 2005). E ainda que seus efeitos sejam mais evidentes em atletas iniciantes (DRISKELL; COPPER; MORAN, 1994; HALL, 2001), como é o caso de grande parte dos participantes desse estudo, seu potencial de atuar no desempenho não pode ser descartado.

O código “manejo das emoções” foi inserido na categoria aprendizagem devido os relatos dos participantes que detectaram mudanças em como suas emoções se apresentavam ao longo das mentalizações. Especialmente durante os primeiros treinos que abordavam competições, os atletas relatavam sensações como nervosismo e ansiedade ao se imaginarem neste contexto. Entretanto, através de um mecanismo de dessensibilização os atletas foram progressivamente se habituando a estas situações e emoções e identificando em que momentos isso acontecia. A utilização da mentalização com cunho afetivo também foi identificada por Paivio (1985) e Hall *et al.* (1998) e segundo Holmes e Collins (2001) essa é uma característica bastante importante das mentalizações, uma vez que atuam como mediadores dessa técnica, evocando respostas eferentes ainda mais intensas.

Além disso, ao sentir estas emoções, mas visualizar-se em um bom cenário, realizando todas as técnicas corretamente e na intensidade desejada, os atletas passaram a enxergar o nervosismo menos como uma eminência a um evento catastrófico e mais como uma situação excitante. A importância de como os atletas avaliam as demandas que devem suprir e seus recursos disponíveis possui suporte na teoria descrita por Jones *et al.* (2009) e revisada por Meijen *et al.* (2020), que descreve a capacidade dos indivíduos de enxergar uma mesma situação a partir de duas visões distintas: como desafio ou como ameaça. A depender de qual abordagem for adotada, diferentes respostas emocionais podem ser apresentadas.

De forma semelhante, alguns dos atletas relataram que utilizaram a mentalização como forma de manejo das emoções ao resgatarem imagens mentais nas quais criavam um cenário ideal pois, segundos os relatos, direcionar a atenção em como iria realizar os movimentos ao longo da competição e focar nos meios de atingir estes objetivos contribuía no manejo do nervosismo e ansiedade e aqui conseguimos identificar mais uma função de mentalização, a motivacional específica, que tem como premissa a criar imagens de si mesmo atingindo seu objetivo ou realizando ações para atingi-lo (PAIVIO, 1985)

Por fim, temos o código “Preparação e organização para a prova”, sendo mencionado pelos dois grupos de intervenção, IS e IT. Para os participantes desse estudo foi identificada uma relação de preparo para a competição, envolvendo todos os comportamentos de reconhecimento do espaço de competição e consequente preparação emocional momentos antes das provas que participarão, e preparação

para os treinos, aumentando o nível de prontidão dos participantes para os exercícios que virão e se programando para o percurso percorrido e tarefas que serão executadas. Este código evidenciou mais um meio pelo qual a mentalização poderia contribuir para a aprendizagem, no sentido de favorecer a aquisição de novas habilidades e aperfeiçoamento das técnicas através de um planejamento e ativação prévios.

A segunda relação identificada é da aprendizagem da mentalização em si, envolvendo relatos sobre os desafios de aprender essa habilidade e como eles foram, progressivamente, diminuindo. Foram ressaltados diversos aspectos próprios da mentalização que geraram maior dificuldade para eles, tais como recolher informações sobre si mesmo e sobre o ambiente para criar a imagem mental, utilizar diferentes perspectivas durante a mentalização e integrar diversos detalhes em uma única imagem. Portanto, os códigos selecionados para essa relação foram “reconhecimento das sensações”, “perspectiva da mentalização”, “integração dos itens” e “nível de dificuldade”.

O código “reconhecimento das sensações” foi amplamente citado pelos participantes, especialmente durante os treinos. Os grupos IS e IT fizeram menção a este código com uma frequência semelhante e o teor dos discursos de ambos grupos foi semelhante, focando especialmente sobre quais foram os conteúdos que eles conseguiram mentalizar, tal como cheiros de grama e terra e sons da respiração, da torcida ou dos carros, ou seja, detalhes presentes no ambiente. Entretanto, os atletas nem sempre conseguiram identificar com tanta clareza esses elementos e esse fato foi mencionado sobremaneira por participantes dos dois grupos de intervenção.

Durante todo o período de treinamento os atletas relataram uma dificuldade em identificar algumas sensações para incluir durante a mentalização e a principal delas foi o cheiro. Contudo, ao passo em que os atletas se dedicavam a identificar quais os cheiros presentes no ambiente de treino e se esforçavam para inserir este detalhe ao longo das mentalizações o discurso passou a se alterar. Este movimento exemplifica como o protocolo de treinamento elaborado para esta pesquisa contribuiu para que os participantes aumentassem o nível de atenção para estes detalhes do ambiente e criassem uma percepção mais apurada sobre o mesmo. Para isso, tomou-se como base as orientações de Holmes e Collins (2001) para

elaborar um roteiro que compreendesse o máximo de estímulos significativos, neste caso, referentes ao ambiente.

Outro relato comum dos atletas que já conseguiam identificar as sensações presentes no ambiente de treino ou competição, especialmente do grupo IS, foi o resgate de memórias em que alguma informação sensorial marcou a lembrança, como por exemplo uma provocação da torcida, um detalhe do ambiente, o cheiro da vegetação ou um momento em que houve uma infestação de ratos no local de treino e que exalava um cheiro específico. Em alguns dos casos esta memória era marcante, mas não exercia influência no desempenho dos atletas, como é o caso do cheiro da infestação de ratos. Já em outras situações a memória resgatava um momento em que o estímulo sensorial exerceu influência positiva no desempenho do atleta e identificar estas memórias se apresenta como uma estratégia interessante com intuito de manejar estados emocionais, como ansiedade ou falta de motivação.

O segundo código inserido nessa relação foi a “perspectiva da mentalização”. Houveram citações relacionadas a este código nos dois grupos e um aspecto em comum entre os participantes foi a dificuldade inicial para se imaginar em diferentes perspectivas de acordo com os treinos e o progressivo aprendizado sobre como fazer isso. Contudo, o que difere entre os grupos é que os participantes do grupo IS relataram com maior frequência a mentalização interna e quando foi mencionada a perspectiva externa, relacionou-se a utilização de vídeos para facilitar este processo. Esta última consideração está em consonância com o discurso dos participantes do grupo IT, uma vez que estes relataram com mais frequência a prática da mentalização em perspectiva externa e mencionaram a importância do vídeo neste processo.

Este código se relaciona com o código “Tecnologia” uma vez que os vídeos auxiliaram em certa medida e influenciaram em grande medida a predileção por uma ou outra perspectiva. Além disso, ele também se relaciona com a categoria “Consciência corporal” porque a escolha sobre mentalizar em 1ª ou em 3ª pessoa revela bastante sobre quanto o indivíduo consegue visualizar sobre seu próprio corpo, seja esta visão interna ou externa. Este paralelo nos auxilia a compreender que a utilização de uma ferramenta ou outra, como o vídeo, dependerá dos objetivos que se quer atingir. Se o objetivo precisar de informações externas, como corrigir o

movimento, os vídeos podem ser uma importante estratégia. Porém, se o foco for em processos que acontecem internamente, o vídeo pode não ser essencial.

Segundo Holmes e Collins (2001), durante o período de aprendizagem os atletas tendem a utilizar mais frequentemente mentalizações visuais e cinestésicas, sendo a primeira a que iniciantes mais se apegam para desenvolver suas imagens mentais. Ainda que alguns elementos visuais do desempenho não sejam acessados conscientemente de forma simples, a utilização de vídeos poderia facilitar esse processo, uma vez que esse recurso forneceria proposições de resposta suficientes para gerar a imagem. Deste modo, apesar de serem vias diferentes, ambas podem trazer benefícios para aprendizagem de habilidades motoras e o desenvolvimento da capacidade de utilizar ambas perspectivas também se relaciona com o aperfeiçoamento da habilidade de mentalizar.

O terceiro código inserido nessa relação foi “integração dos itens”. Os indivíduos do grupo IS mencionaram este código diversas vezes ao longo da intervenção, sendo que as primeiras menções enfatizaram a dificuldade encontrada para realizar esta tarefa. Porém, ao longo do treinamento os relatos começaram a mudar de teor e evidenciaram que os participantes se habituaram a incluir diversos elementos na mentalização. Este código se relaciona com código “Perspectiva da mentalização” ao passo que um dos indivíduos do grupo IS afirmou que quando realizou a prática em 1ª pessoa, integrar os elementos propostos no treino se tornava mais fácil. Outro relato importante mencionou que quando o roteiro propunha um número maior de itens para englobar na imagem mental, era necessário mais tempo para gerar uma imagem vívida, porque essa tarefa requeria um empenho maior.

Com o grupo IT este código foi mencionado por um número menor de vezes e um dos exemplos mais significativos foi quando um dos participantes afirmou que o ato de integrar diversos itens em uma única imagem mental se tornou mais fácil ao exercitar isso diversas vezes ao longo do treinamento e a inserção gradual de cada detalhe do ambiente foi um aspecto determinante para facilitar este processo. Esse relato reforça a relevância de treinar de forma sistematizada estas técnicas a fim de desenvolvê-las, considerando sempre o nível de evolução da habilidade individual para não fornecer estímulos superiores ou inferiores ao que o atleta consegue suprir (HOLMES; COLLINS, 2001) e propondo estímulos novos e mais complexos de

forma progressiva, para que o indivíduo consiga se adaptar aos poucos com a tarefa (LANG, 1979).

O quarto código inserido nessa relação foi “nível de dificuldade”. Este código foi citado diversas vezes pelo grupo IS e em suas falas foi possível identificar que o nível de dificuldade dos treinos de mentalização propostos foi considerado fácil na maioria dos casos, o que pode estar relacionado com a categoria “Experiência prévia”, que será descrita mais à frente. O grupo IT fez menção a este código muitas vezes e elas se relacionam, principalmente, com os códigos “reconhecimento das sensações” e “integração dos itens”, que foram as maiores dificuldades relatadas. Porém, ao longo do treinamento, mais uma vez o teor dos discursos foi progressivamente se alterando e o que era considerado impossível ou muito difícil de ser feito (como identificar cheiros no ambiente), passou a ser considerado fácil. Deste modo, especialmente no grupo IT, foi possível observar mais uma vez como a prática levou ao aprendizado.

A terceira relação identificada é dos possíveis benefícios que podem ser alcançados com a mentalização, envolvendo relatos sobre como aprender a mentalização contribuiu tanto na sua prática esportiva quanto em outros contextos de sua vida. Vale ressaltar que esses itens foram mencionados pelos próprios participantes como sendo algo que impactou positivamente sua rotina dentro e fora do contexto esportivo. Portanto, os códigos selecionados para essa relação foram “incorporação no cotidiano”, “incorporação em outras tarefas”, “autonomia”, “fluidez da mentalização” e “desempenho”.

O primeiro código dessa relação foi “incorporação no cotidiano”, tendo sido citado por ambos os grupos. As orações que estão ligadas a este código se referem ao fato de terem inserido a mentalização sobre sua prova do atletismo em algum contexto fora da intervenção, seja durante os treinos, competições ou até mesmo em casa. Este código também conversa com o código “Incorporação não intencional”, que trata de uma das participantes do grupo IT que afirmou não ter percebido se utilizou as mentalizações fora da intervenção e, em um momento posterior, afirmou utilizar esta técnica para melhorar seu movimento durante os treinos. Apesar de haver aparente incorporação da técnica no cotidiano, sua aprendizagem não se confirma, porque como afirma Lemos (2011), para que isto ocorra é necessário que

o indivíduo estabeleça significado e isso requer uma ação pessoal e intencional, o que difere do relato da participante.

De modo semelhante, foi identificado em um dos participantes do grupo IS o código “incorporação em outras tarefas”, que se refere à utilização da mentalização em outros âmbitos da vida, como na prática de exercícios físicos e no campo profissional. Durante a prática de exercícios o participante relatou a utilização da mentalização para se motivar a finalizar seus treinos, o que se relaciona com as respostas cognitivas identificadas por Munroe-Chandler e Gammage (2005). Além disso, também foi mencionado pelo participante a utilização da mentalização para visualizar o treino completo que seria prescrito ao seu aluno, uma vez que ele é um profissional de Educação física já atuante na área. Assim como em outras áreas (COCKS *et al.*, 2014), a Educação física também pode se beneficiar ao utilizar as mentalizações para planejar ações e predizer situações que eventualmente podem vir a acontecer durante sua prática profissional.

O terceiro código desta relação foi a “autonomia”. Este código foi mencionado apenas por um dos indivíduos do grupo IS, que ressaltou a importância da mentalização como uma forma de desenvolver maior autonomia nos atletas. Este código se relaciona fortemente com a correção de movimentos, que normalmente é uma função que requer bastante suporte do técnico da equipe, mas que nem sempre é possível de ser realizada em função do alto número de atletas que precisam de *feedbacks*. Deste modo, segundo o relato do participante, esta técnica parece ser uma ferramenta importante para que o atleta desenvolva sua autonomia e não deixe de obter resultados. Este código se relaciona com a categoria “Consciência corporal” a medida em que para desenvolver essa autonomia o atleta precisa desenvolver altos níveis de percepção sobre o próprio corpo. Segundo este mesmo atleta, uma ferramenta que poderia contribuir são os vídeos, que serão abordados no código “Tecnologia” desta categoria.

O quarto código desta relação foi a “fluidez da mentalização”. Ambos grupos intervenção fizeram menção a este código e seu conteúdo se relaciona com o código “Integração dos itens”, uma vez que os participantes afirmaram que a junção de vários itens em uma mesma imagem mental foi se tornando cada vez mais fácil conforme as tarefas eram praticadas. Além disso, também foi mencionado que, devido ao número de detalhes da imagem mental e do nível de dificuldade

aumentarem de forma gradual, ao final da intervenção esta imagem já era mais fluída e mais fácil de ser gerada.

Este aspecto é importante para a mentalização pois, como afirmam Weinberg e Gould (2017) a fluidez é um dos aspectos que mais interferem nos resultados que serão obtidos através da prática da mentalização, uma vez que quanto mais fluída e nítida é a mentalização, maiores as chances de ocorrer uma transferência para a prática física. Além disso, a fluidez se relaciona com quão desenvolvida é a habilidade de mentalizar, uma vez que quanto mais nítida e fluída a imagem mental, melhor a capacidade do atleta de mentalizar.

Por fim, temos o código “desempenho”, que foi destacado como um possível benefício porque alguns dos participantes identificaram uma melhora em seu padrão de movimento durante a intervenção e relacionaram esses ganhos com o aumento de consciência corporal por causa da mentalização, o que impactou na aprendizagem de técnicas do esporte e, conseqüentemente, no desempenho final. Nesse sentido, uma das participantes do grupo IS mencionou que ao longo da intervenção conseguiu realizar seus treinos em tempos recordes e ela atribuiu esse resultado ao aumento de atenção direcionada à postura e aos padrões de movimento, o que, segundo ela, tornou mais fácil correr em velocidades maiores, culminando em uma melhora no desempenho. Naturalmente, melhorar o desempenho é um processo e possui diversas interferências, tais como o próprio treino físico, habilidade de mentalizar (CUMMING; WILLIAMS, 2012), tempo de prática (GREGG; HALL; NEDERHOF, 2005), engajamento na prática e questões pessoais (WEINBERG; GOULD, 2017).

A quarta e última relação identificada trata dos fatores que podem facilitar tanto a aprendizagem de habilidades motoras quanto da mentalização. Essa ajuda centra-se, principalmente, em fornecer informações importantes para gerar as imagens mentais. Portanto, os códigos selecionados para essa relação foram “tecnologia” e “instruções do técnico”.

O primeiro código desta relação foi a “tecnologia”. Para este código houveram orações dentro do diário de campo dos grupos IS e IT que reforçaram a importância do uso deste recurso para aumentar a consciência corporal sobre seu padrão de movimento, corrigir possíveis falhas e conseqüentemente aprimorar a técnica. Além disso, o grupo IT ressaltou a importância dos vídeos para o desenvolvimento da

mentalização em 3ª pessoa, como já foi mencionado acima. Todos estes aspectos conversam em algum nível com a aprendizagem, seja sobre seu próprio corpo, em nível motor, ou sobre a própria prática da mentalização, fornecendo as informações que irão compor as imagens mentais.

O outro código inserido nessa relação foi a “instrução do técnico” e ele foi citado por ambos grupos de intervenção. Nas menções do grupo IS o teor da fala estava centrado no estímulo auditivo presente no ambiente, o que se relaciona com o código “Reconhecimento das sensações”, e no fato de que nem sempre o técnico conseguirá acompanhar o atleta de forma tão próxima, o que se relaciona com o código “Autonomia”. Para o grupo IT este código se apresenta mais como um complemento durante a aprendizagem de um movimento, como uma forma de direcionar a atenção para os aspectos que são mais importantes na técnica e precisam ser treinados. Todos estes elementos se relacionam com a categoria no sentido de que a figura do técnico se apresenta como um mediador da aprendizagem do movimento e também é um estímulo que os atletas aprenderam a identificar e inserir em suas mentalizações.

Portanto, a partir destas quatro relações identificadas nesse capítulo, foi possível compreender de que forma a intervenção realizada nesse estudo se relacionou com a aprendizagem de novas habilidades, sejam elas motoras, mentais ou emocionais. A seguir, será descrita a próxima categoria e as relações estabelecidas dentro da mesma.

4.2.2 Limitações

Nesta categoria, intitulada como “Limitações”, foram inseridos 9 códigos e todos eles estão relacionados de alguma forma com o tema da categoria, seja como uma limitação da pesquisa ou como uma limitação que os participantes do estudo enfrentaram ao longo dos treinamentos. Assim como na categoria anterior, os códigos serão descritos e discutidos a partir da relação estabelecida dentro da categoria.

Inicialmente, será descrita a relação de limitações do estudo e nesse sentido serão considerados os códigos que, de certa forma, justificam alguns dos resultados quantitativos observados e se apresentam como relevantes para uma intervenção com mentalizações. Portanto, foram inseridos os seguintes códigos: “não

incorporação no cotidiano”, “incorporação não intencional”, “perspectiva da mentalização”, “falta de experiência”, “transferência para a prática” e “desempenho”.

Os primeiros códigos desta relação a serem descritos serão a “Não incorporação no cotidiano” e a “Incorporação não intencional”, respectivamente. Estes códigos serão descritos e discutidos de forma conjunta porquê de certa forma conversam sobre o mesmo tema. Dentro do grupo IS um dos participantes afirmou não ter incorporado a mentalização em sua rotina de treinos e competição. Já dentro do grupo IT uma das participantes também afirmou não ter incorporado a prática em sua rotina, entretanto, ao longo do seu relato pôde ser verificado que a participante utilizou a mentalização para corrigir seus movimentos durante o treino. Porém, como a participante não incorporou esta ação de forma intencional, consideramos que a aprendizagem não aconteceu de forma integral (LEMOS, 2011).

Esta foi uma limitação dos indivíduos, por não conseguirem ou cogitarem incluir esta prática em suas rotinas, e possivelmente do estudo, por não deixar claro que a prática não precisaria estar restrita ao treinamento da pesquisa. Seja como for, a incorporação dentro da rotina de práticas esportivas ou em outros contextos não aconteceu com todos os participantes dos grupos intervenção e, ainda que proposta do estudo não fosse analisar a retenção e frequência de utilização da mentalização após a intervenção, esperava-se que os atletas se apropriassem da técnica e a utilizassem.

O próximo código a ser discutido nessa relação é a “perspectiva na mentalização”. Como já foi mencionado acima, neste mesmo código quando inserido na categoria “Aprendizagem”, cada um dos grupos de intervenção privilegiou uma perspectiva diferente, apesar de realizarem os mesmos treinos. Estes relatos evidenciaram que possivelmente o uso de tecnologias ressaltou a perspectiva externa e sem o uso da tecnologia a perspectiva interna foi mais recorrida. O cenário ideal, para desenvolver a habilidade de mentalizar de forma completa, seria conseguir fazer uso de ambas perspectivas com a mesma habilidade, para que, quando necessário, fosse recorrida a perspectiva mais apropriada para situação e fosse aproveitado o maior potencial que esta habilidade pode oferecer.

Ainda que a principal orientação de Holmes e Collins (2001) a respeito da perspectiva seja a utilização de mentalizações internas, especialmente cinestésicas, o uso da perspectiva externa também pode trazer benefícios. Segundo White e

Hardy (1995) e Hardy e Callow (1999), a perspectiva externa poderia ser útil em determinadas tarefas que se beneficiariam de uma informação externa, tal como a correção de um movimento, e a utilização dos vídeos durante as mentalizações do grupo IT pode ter reforçado essa escolha, uma vez que estes foram registrados apenas da perspectiva de 3ª pessoa.

O quarto código a ser discutido nessa relação será a “Falta de experiência”, tendo sido citado com uma frequência semelhante por ambos grupos de intervenção. O conteúdo mencionado neste código relacionou-se com o fato de que muitos dos atletas não possuíam uma vivência prévia em competições e experiências no esporte e em alguns momentos esta inexperiência impôs limites para a criação da imagem mental, o que pode ter prejudicado o resultado final da aprendizagem da habilidade de mentalizar, evidenciando limitações na escolha dos participantes desse estudo. Estes relatos se alinham com os resultados do estudo de Olsson e Nyberg (2010), no qual foi identificado que para criar uma imagem mental são utilizadas memórias do passado e estruturas neurais similares ao evento, o que requer uma vivência prévia. Neste caso, seria interessante utilizar o que o atleta já está familiarizado e gradualmente inserir pequenos desafios.

Esta problemática se relaciona também com o próximo código desta relação, que foi intitulado como “transferência para prática”. Este código apareceu somente no grupo IS, em duas situações. Um dos indivíduos relatou, ao longo dos treinos, que embora conseguisse imaginar-se realizando os movimentos da forma desejada, não conseguia realiza-los na prática. Por outro lado, uma das participantes afirmou ter conseguido transferir alguns dos estímulos utilizados durante as mentalizações para a prática física, e o detalhe relevante desse exemplo é o fato de que ela já era uma atleta mais experiente na modalidade. Estes relatos fazem o caminho inverso ao mencionado no código “Falta de experiência”, porém encontram sentido no mesmo princípio, pois também pressupõem que para conseguir transferir para a prática o que se mentaliza é necessário ter certa experiência na modalidade.

Por fim, o último código a ser relacionado com as limitações do estudo foi o “desempenho” e isso se deve ao fato de que uma das participantes do grupo IS afirmou que não conseguiu identificar nenhuma diferença em seu padrão de movimento ou no desempenho, ainda que seu tempo houvesse melhorado. A partir disso, assume-se então que a atleta atribuiu as diferenças de desempenho apenas

aos treinos físicos, que certamente desempenharam grande papel em seus resultados. Assim como Gregg, Hall e Nederhof (2005) identificaram em seu estudo, nem sempre a mentalização é capaz de prever melhores desempenhos e em casos de atletas mais experientes essas diferenças se tornam ainda mais discretas.

Considerando que já foram estabelecidas as relações entre os códigos e as limitações do estudo, nesse momento será descrita a relação de limitações dos participantes e, para isso, serão descritos e discutidos os códigos que exemplificam algumas das principais dificuldades encontradas pelos indivíduos e possíveis caminhos a serem tomados para solucionar essas questões. Portanto, foram inseridos os seguintes códigos: “não reconhecimento das sensações”, “percepções sobre corpo e ambiente”, “resgate da memória” e “integração dos itens”.

O primeiro código inserido nessa relação foi o “Não reconhecimento das sensações” e ele apareceu nos discursos de ambos grupos de intervenção. Assim como já foi mencionado na descrição do código “Reconhecimento das sensações”, os grupos IS e IT afirmaram encontrar bastante dificuldade para identificar cheiros presentes no ambiente e que para conseguir realizar as mentalizações de forma completa precisaram resgatar esta informação sensorial durante os treinos seguintes. Portanto, esta foi uma limitação encontrada pelos indivíduos.

Porém esta dificuldade evidenciou uma limitação do estudo: essa pode não ser uma característica relevante para todos os indivíduos. Tal aspecto ficou mais evidente quando, em um dado treino, um dos participantes do grupo IT questionou sobre a importância da inclusão dos cheiros durante a mentalização, porque este não era um detalhe relevante para ele. Este questionamento mostrou, assim como outros elementos da pesquisa, a individualidade dos participantes e como isso pode interferir no resultado final da intervenção caso os treinamentos não envolvam um grande número de estímulos que, eventualmente, atingirá algum elemento relevante para os indivíduos. A questão da individualidade dos indivíduos, e consequentemente dos treinos, já havia sido levantada por Wakefield *et al.* (2013), que propôs que fossem feitas adequações de acordo com as características de cada atleta.

O segundo código desta categoria foi intitulado como “Percepções sobre o corpo e ambiente” e apareceu com frequência similar em ambos grupos. Assim como o código “Não reconhecimento das sensações”, através do qual os atletas

relataram sua dificuldade em identificar informações sensoriais específicas, neste código foi relatado diversas vezes como foi um desafio perceber detalhes específicos sobre o ambiente e muitas vezes isso se devia a uma falta de atenção para estes aspectos. No que se refere à percepção sobre corpo, um dos participantes do grupo IT relatou em algumas ocasiões ter dificuldade em visualizar o próprio corpo completo, uma vez que ele só conseguia enxergar metade de seu corpo.

Ainda que esse resultado não tenha sido o mais comum e esperado, Cumming e Williams (2012) já haviam identificado que diferentes indivíduos podem realizar mentalizações por diferentes ângulos, podendo existir imagens com ângulos por cima, de frente, atrás ou de lado. A partir disso conseguimos assumir que, apesar de inicialmente supor que enxergar apenas metade de seu corpo significava uma habilidade de mentalizar reduzida, talvez essa seja apenas mais uma variedade de mentalizações que pode ser utilizada.

O terceiro código desta categoria foi intitulado como “Resgate da memória” e ele foi citado por ambos grupos, apesar de ter sido mais citado no grupo IT. A limitação encontrada neste código consiste no fato de que para os atletas é muito mais simples resgatar as memórias que possuem uma carga emocional mais intensa e geralmente estas são as de competição. Essa relação das emoções enquanto mediadoras já havia sido mencionada por Holmes e Collins (2001) e nesse caso elas exercem um papel crucial. Isso se torna uma limitação a medida em que os atletas não possuem essa vivência, como foi descrito no código “Falta de experiência”, e consequentemente gera prejuízos à nitidez e fluidez da mentalização.

O último código inserido nesta relação foi a “integração dos itens” e ele foi mencionado apenas uma vez por um dos indivíduos do grupo IS enquanto limitação. Neste relato foi ressaltada a necessidade de mais tempo de treinamento para praticar as mentalizações e mais tempo durante o treino para conseguir incluir todos os detalhes necessários. Esse exemplo já havia sido mencionado na categoria “Aprendizagem” e foi retomado aqui porque chamou atenção enquanto limitação individual. Vale ressaltar que, assim como em vários aspectos, existem diferenças individuais quanto ao tempo necessário para mentalizar determinada imagem, contudo o ideal proposto pelos idealizadores do modelo (HOLMES; COLLINS, 2001) e por outros autores (WAKEFIELD *et al.*, 2013) é que o tempo utilizado para

mentalizar uma tarefa deve se assemelhar ao máximo do tempo utilizado para realizar a tarefa real. Portanto esse seria um aspecto a ser considerado para aprimorar nos treinos e em futuros estudos sobre mentalização.

A seguir será abordada a categoria “consciência corporal”, no qual serão descritos e discutidos os códigos obtidos da intervenção que se relacionam com a consciência corporal.

4.2.3 Consciência corporal

A próxima categoria a ser abordada foi intitulada como “Consciência corporal” e dentro dela estão inseridos 6 códigos. Cada um deles recorreu ao tema para elucidar de que forma os treinamentos contribuíram para ampliar sua própria consciência corporal e/ou sua compreensão sobre o tema. Em alguns momentos esta categoria também conversa com a categoria “Aprendizagem”, a medida em que alguns de seus códigos interferem e sofreram interferência ao longo do treinamento por este aspecto.

O primeiro código desta categoria foi intitulado como “Atenção” e ele foi citado com frequência semelhante por ambos grupos de intervenção. De modo geral os participantes relataram que a utilização da mentalização contribuiu para aumentar o foco e atenção durante os treinos, o que contribuiu para melhorar seu rendimento, uma vez que, a partir disso, os atletas foram capazes de aumentar sua percepção sobre seus movimentos, seu corpo e sobre o ambiente, fato que se relaciona com o segundo código desta categoria. Foi relatado diversas vezes como, a partir das mentalizações, os atletas identificaram aspectos de seu movimento ou rendimento que eles nem mesmo consideravam ser um dado valioso para se considerar e isso os fez direcionar seu foco de atenção para aspectos específicos e aumentar seus níveis de concentração.

A utilização da mentalização enquanto estratégia para retomar concentração e direcionar o foco de atenção para aspectos relevantes da prática esportiva também foi identificada na pesquisa de Stefanello (2007) com jogadores de vôlei de praia de nível olímpico, na qual estes relatavam utilizar essa técnica para retomar os pensamentos positivos diante de situações em que se sentiam ansiosos. Outro estudo que identificou a relação entre a mentalização e aumento nos níveis de concentração foi a revisão sistemática de Godtsfriedt, Andrade e Vasconcellos

(2014), que investigou o uso da mentalização no tênis e identificou uma relação entre a utilização desta técnica e o aumento da concentração, que ocorreu a partir da criação de imagens mentais direcionadas ao objetivo. Portanto, os relatos registrados neste estudo não parecem ser fatos isolados.

O segundo código desta categoria foi intitulado como “percepções sobre o corpo e ambiente” e ele foi inserido nesta categoria porque naturalmente a percepção sobre o próprio corpo se liga diretamente à consciência corporal. Este é um tema que normalmente não recebe a atenção devida quando o assunto é movimentos técnicos e habilidades motoras. Muitas vezes, os atletas conseguem identificar qual é o movimento a ser realizado e quais partes do corpo devem ser mover, mas sua capacidade física e consciência corporal não acompanham esta compreensão. Este código se relaciona sobremaneira com o código “transferência para prática”, inserido na categoria “limitações”, porque evidencia a dificuldade que diversos atletas iniciantes têm em compreender como realizar os movimentos solicitados.

O terceiro código desta categoria foi intitulado como “Instrução do técnico”. O relato que se relaciona com esta categoria foi realizado por uma participante do grupo IT que estabeleceu uma relação entre as dicas recebidas pelo técnico, o aumento da consciência corporal e uso da mentalização para satisfazer as demandas. Segundo Aleixo e Vieira (2012), as instruções fornecidas pelo técnico durante os treinamentos têm por objetivo transmitir informações que levarão o aluno ou atleta a compreender novos conceitos ou procedimentos. Por ser uma atleta pouco experiente no atletismo, ainda existiam muitos detalhes a serem lapidados e a união do *feedback* tradicional do treinador aliado às mentalizações e vídeos pareceu contribuir para acelerar o processo de aprendizagem, segundo o relato da participante.

O quarto código desta categoria foi intitulado como “Autonomia”. Este código foi citado apenas por um indivíduo do grupo IS, que relacionou altos níveis de consciência corporal como um meio de atingir a autonomia dos atletas, pois quanto mais eles desenvolvem a percepção sobre si mesmos e conseguem alterar seus movimentos de forma independente, maior sua autonomia. De fato, uma vez que os atletas conseguem identificar sozinhos quais os erros no seu movimento ou na

estratégia adotada, sua autonomia e protagonismo durante a prática no esporte tendem a crescer.

O quinto código desta categoria foi intitulado como “Importância da mentalização”. Dois dos participantes do grupo IS citaram este código em suas entrevistas. Segundo um deles, a mentalização é uma habilidade essencial para diversos esportes, porque contribui que os atletas desenvolvam maior percepção e autoconhecimento sobre o corpo e sobre seus movimentos, o que mais uma vez se relaciona com os códigos “Percepção sobre corpo e ambiente” e “Autonomia” e já havia sido postulado nos modelos de Martin, Moritz e Hall (1999), Holmes e Collins (2001) e Guillot e Collet (2008). O outro relato que se relaciona com este código menciona a relevância desta técnica até na atuação profissional e destaca que a área da Educação física carece que estratégias como essa para utilizar tanto no planejamento das aulas quanto para intervir com os alunos. Portanto, neste código a reflexão centra-se na capacidade da mentalização de ser versátil e poder ser utilizada para diversos fins ou até mesmo integrando mais de uma informação e função, como já haviam previsto Paivio (1985) e Hall *et al.* (1998).

O último código desta categoria foi intitulado como “Reações fisiológicas” e ele foi citado por ambos grupos, apesar da frequência ter sido maior no grupo IS. Nesse código estão contidos discursos em que os participantes fazem menção às reações fisiológicas de duas formas: relato de como começaram a identificar respostas eferentes para as proposições do treino mental e relato de que começaram a identificar como se sentem diante de algumas situações propostas e com que intensidade sentem isso.

No primeiro caso, alguns dos atletas identificaram que sentiram seus músculos se contraírem enquanto mentalizava sobre movimentos ou situações específicas, principalmente sobre competições. Estes relatos se relacionam com os dados apresentados no referencial teórico construído sobre respostas autônomas, no qual foram elencados os estudos de Lutz (2003), Guillot, Collet e Dittmar (2005) e Fourkas *et al.* (2008) que também identificaram ativações musculares significativas como resultado da mentalização.

Já no outro caso, os atletas relataram perceber pela primeira vez algumas reações fisiológicas, como por exemplo a sensação de suor escorrendo pela pele, e conseguiram incluir este detalhe na imagem mental. Assim como em outros casos

mencionados nessa categoria, será reforçada, mais uma vez, o papel da mentalização enquanto uma estratégia para aumentar os níveis de percepção sobre o próprio corpo, sobre o ambiente e sobre a prática física.

A seguir, serão apresentados e discutidos os códigos inseridos na categoria “experiência prévia”, a fim de esclarecer alguns dos resultados quantitativos encontrados e alguns dos relatos mencionados nas categorias anteriores.

4.2.4 Experiência prévia

A próxima categoria a ser abordada foi intitulada como “Experiência prévia” e dentro dela estão inseridos três códigos. Embora esta categoria seja reduzida se comparada às demais, sua criação foi importante porque o tema levantado nela não se relaciona com nenhum outro código inserido nas demais categorias e nem com as demais categorias geradas a partir dos códigos. Além disso, o conteúdo abordado pode contribuir na compreensão de alguns dos resultados que foram observados na seção anterior.

O primeiro código inserido nesta categoria foi intitulado como “Religião”. Este tema foi abordado apenas uma única vez e por uma participante do grupo IS, que mencionou fazer parte de uma filosofia de vida ou religião que tem como prática algumas atividades meditativas. Nessas práticas meditativas ela já tinha o hábito de se imaginar tendo sucesso e atingindo seus objetivos e, segundo seu relato, por esta razão a prática da mentalização já era relativamente familiar e ofereceu menos desafios, se comparada aos demais. Por esta razão, a atleta encarou seu resultado final como parte da evolução desta habilidade que ela já possuía. Coincidentemente ou não, esta atleta foi a que obteve os resultados mais significativos no grupo IS e que gerou maior diferença nas médias deste grupo.

O segundo código inserido nesta categoria foi intitulado como “vivências esportivas anteriores” e ele foi mencionado apenas por indivíduos do grupo IS. Neste código foram inseridos os relatos dos participantes que já haviam tido algum tipo de experiência com a mentalização ou com práticas meditativas previamente em outras modalidades. Uma das participantes desse grupo mencionou que na sua experiência com a ginástica rítmica (GR), quando criança e jovem, ela já tinha o hábito de mentalizar suas sequências de movimentos antes das competições. Entretanto, essa mesma participante afirmou que acreditava ser mais fácil realizar

essa tarefa na ginástica do que no atletismo, possivelmente por sua experiência mais extensa com a GR. Mais uma vez, reforçamos aqui a relação entre a experiência do atleta com a modalidade e sua facilidade para realizar as mentalizações (OLSSON; NYBERG, 2010).

O segundo caso inserido neste código foi de um dos participantes que já praticava ioga e afirmou já possuir certa proximidade com atividades com cunho mais introspectivo, como a meditação. Apesar da meditação não se utilizar das mesmas estratégias da mentalização, ambas demandam alto nível de concentração e foco em uma tarefa mental, o que pode ter facilitado a realização dos treinos de mentalização propostos na intervenção. Assim como no caso do código “religião”, os indivíduos identificaram maior facilidade para superar os desafios impostos pela mentalização quando já haviam praticado alguma tarefa com caráter mais introspectivo e que demandasse maior concentração.

O terceiro e último código inserido nessa categoria foi intitulado como “vivências psicológicas anteriores” e nele foi inserido apenas um caso de um participante que já havia tido contato com o conceito de *flow* durante sua prática profissional, pois o estúdio em que ele trabalha busca desenvolver e alcançar esse estado em seus alunos. O contato com esse tipo de conhecimento permitiu que o participante estabelecesse uma relação entre as mentalizações e o *flow*, afirmando que a técnica poderia contribuir para alcançar esse estado. De fato, esse tipo de interação já foi investigada e consequentemente confirmada pelas pesquisas de Nicholls, Polman e Holt (2005) e Koehn, Morris e Watt (2014), que identificaram um aumento da experiência de *flow* a partir de intervenções baseadas na mentalização.

Nesta categoria foram inseridos apenas os códigos que se relacionam com as experiências prévias à intervenção realizada para esse estudo e como elas podem trazer indícios sobre os comportamentos observados nos resultados. A seguir, será abordada a última categoria identificada nesta análise, intitulada como “estados emocionais”, na qual serão descritos e discutidos os códigos que estabeleceram uma relação com as emoções, seja favorecendo seu surgimento ou como resposta à intervenção.

4.2.5 Estados emocionais

A última categoria a ser abordada foi intitulada como “estados emocionais” e dentro dela estão inseridos sete códigos. Ainda que as emoções não tenham sido incluídas de forma ampla e direta durante os treinos, seu aparecimento aconteceu de forma natural e possibilitou a criação de diversos códigos.

O primeiro e segundo códigos desta categoria foram intitulados como “Manejo das emoções” e “Reconhecimento das emoções”, respectivamente. Eles serão descritos de forma conjuntas porque estão intimamente ligados nos relatos dos diários de campo e entrevista. Ao longo da intervenção os participantes relataram o surgimento de nervosismo ou ansiedade enquanto se imaginavam nas situações propostas, especialmente quando se tratava de mentalizações sobre competição. Este relato foi importante para esclarecer, tanto para pesquisadora quanto para os atletas, em quais momentos os atletas identificaram mudanças nos estados emocionais, evidenciando mais uma vez a relação de moderação que as emoções exercem sobre a mentalização (HOLMES; COLLINS, 2001).

Entretanto, mais do que identificar, ao longo dos treinos os atletas foram gradualmente se dessensibilizando e aprendendo como manejar suas emoções. Assim como foi descrito na subseção referente à categoria “aprendizagem”, ao relacionar bons desempenhos com estes estados emocionais, aos poucos a sensação de ameaça se reduziu e se tornou um evento desejado. Além disso, um dos atletas de grupo IT afirmou que utilizou a mentalização para manejar suas emoções em momentos desafiadores, como competições, direcionando seu foco para as estratégias e técnicas que utilizaria durante o evento e não para o nervosismo daquela situação. Os modelos propostos por Martin, Moritz e Hall (1999) e por Guillot e Collet (2008) ressaltam a utilização da mentalização como uma estratégia para reduzir os níveis de ativação e ansiedade competitiva.

O terceiro código desta categoria foi intitulado como “Falta de experiência” e os discursos dos atletas que relacionam este código aos estados emocionais mencionam como a lacuna de vivências, especialmente em competições, culminou por gerar nervosismo e ansiedade neles durante as mentalizações, em função das incertezas quanto ao que esperar destes eventos. Assim como foi mencionado no parágrafo acima, a progressiva inclusão de itens sobre competição nas mentalizações contribuiu para os atletas se preparassem para possíveis situações que enfrentariam nestes eventos, contribuindo para redução da ansiedade pré-

competitiva, como foi proposto por Evans, Jones e Mullen (2004). Entretanto, estes treinos não substituem a experiência real de participar de uma competição.

O quarto código desta categoria foi intitulado como “Reações fisiológicas” e nesta categoria serão mencionadas as reações percebidas pelos atletas enquanto mentalizavam situações que, segundo os mesmos, eram emocionantes ou desafiadoras. Um dos relatos mencionou que sentiu sua frequência cardíaca aumentar, sensação de frio na barriga e contração dos músculos. Este tipo de reação mencionada aqui e na seção sobre “Consciência corporal” demonstra o quanto um estímulo pode gerar sentimentos e reações físicas reais e são estes elementos que tornam a imagem mental cada vez mais próxima da experiência física. Os estudos de Jeannerod (1995), Guillot, Collet e Dittmar (2005) e Guillot e Collet (2005) já haviam identificado essas mesmas reações em seus estudos com mentalizações e os resultados dessa dissertação apenas reforçam a possibilidade desse tipo de resposta eferente.

O quinto código desta categoria foi intitulado como “Fatores externos”. Apenas um indivíduo do grupo IS mencionou situações específicas em que a prática da mentalização antes dos treinos contribuiu para manejar estados emocionais que poderiam interferir no rendimento de sua prática física e atrapalhar os resultados finais. Neste relato ele afirmou que, em diversos momentos, eventos externos ao ambiente de treino, como compromissos da universidade ou relações pessoais, afetavam o rendimento de seus treinos e com a prática da mentalização o foco de atenção deste indivíduo era redirecionado para os objetivos estabelecidos para o treino, ainda que houvessem fatores externos que pudessem interferir em seus estados emocionais. Mais uma vez a mentalização sendo utilizada como estratégia para redução da ativação e aumento da concentração.

O sexto código inseridos nesta categoria foi intitulado como “motivação” e ele foi mencionado por ambos grupos. De modo geral, a mentalização foi utilizada pelos atletas para se motivarem a realizar e finalizar seus treinos, especialmente em momentos em que eles sentiam que não estavam suficientemente determinados a cumprir a tarefa. Quando utilizadas para esse fim, as imagens devem possuir conteúdo positivo, preferencialmente incluindo situações em que o atleta age de forma confiante e/ou com sucesso (GUILLOT; COLLET, 2008), podendo ser

utilizadas em diferentes momentos da rotina esportiva, inclusive fora da temporada competitiva (CUMMING; HALL, 2002).

Por fim, o último código dessa categoria foi intitulado como “resgate da memória e está diretamente ligado ao código “motivação”. Neste caso específico, um dos participantes do grupo IS mencionou que para se motivar ele tentava resgatar situações e contextos positivos que já havia vivenciado para se motivar a vivenciá-los novamente. Exemplificando, ele relatou que buscar resgatar os cheiros agradáveis e belas paisagens que encontraria em seu percurso para se motivar a realizar os treinos mais longos de “rodagem”. Essa foi uma estratégia curiosa que um dos indivíduos considerou significativa para utilizar e, segundo seu relato, funcionou como estímulo motivador para persistir nos treinos mais desafiadores.

De modo geral, os resultados encontrados nesse estudo indicam para um caminho principal: o protocolo de treinamentos elaborado para a intervenção realizada nessa dissertação contribuiu muito mais no processo de aprendizagem de habilidades (sejam elas motoras, mentais ou psicológicas) do que na ampliação de bons desempenhos. Se, por ventura, foram observados alguns ganhos nesse sentido, certamente se devem ao aprendizado e aperfeiçoamento das habilidades mencionadas anteriormente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para encerrar devidamente essa dissertação, será necessário situar em que momento histórico ela aconteceu. Esta pesquisa se iniciou no ano de 2019 e está sendo finalizada em meados de 2021 e no meio desse intervalo de tempo vivenciamos o ano de 2020, no qual fomos todos surpreendidos por uma pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, COVID-19. Esse evento veio acompanhado de inúmeras restrições e modificações no cotidiano ao qual estávamos habituados, uma vez que para contenção do vírus eram necessárias medidas de distanciamento social, utilização de máscaras e fechamento de locais onde pudesse acontecer aglomeração, como bares, restaurantes, casas noturnas e, inclusive, eventos esportivos.

Parece evidente, então, que todas as pessoas ao redor do mundo tenham sido impactadas pela pandemia em algum nível, seja pela contaminação pelo vírus ou por implicações econômicas, sociais, físicas e psicológicas e com essa pesquisa não foi diferente. Ao longo do primeiro ano foi desenvolvido o projeto e realizada a intervenção que deu origem aos resultados observados nessa dissertação. Entretanto, o número de participantes idealizado inicialmente para esse estudo era de 30 atletas, o que não foi possível atingir no ano de 2019, mas parecia ser possível de cumprir até o final da pesquisa. Porém, com a chegada da pandemia no Brasil em meados de fevereiro/março de 2020, essa perspectiva se tornou inviável.

Primeiramente porque os atletas dessa pesquisa eram universitários e no final de março de 2020 as universidades foram fechadas e passaram a trabalhar apenas de modo remoto, o que culminou para que a maior parte dos alunos retornassem para suas cidades de origem. Além disso, o empenho nos treinamentos físicos não seria o mesmo, dado que não existem perspectivas de futuras competições para atletas universitários e, no caso de algumas provas, alguns atletas nem possuem espaço e materiais adequados para a prática física. Possivelmente essa mudança de cenário entre uma coleta e outra impactaria os resultados finais e dificultaria o acesso aos atletas. Diante deste cenário, optamos por manter apenas as coletas que foram realizadas antes da pandemia.

Tendo contextualizado todo o cenário que envolveu e impactou essa pesquisa, algumas considerações precisam ser feitas. A primeira delas é que, dado o *design* adotado para essa pesquisa, não é possível e nem interessante utilizar os

dados aqui descritos como critério para generalização de toda uma população. Mas, apesar disso, conseguimos identificar alguns padrões nessa população que podem servir como indícios de padrões de comportamento e instigar futuras investigações nesse sentido.

Nesse estudo conseguimos identificar que, embora a utilização de vídeos tenha se apresentado como uma possibilidade de complementar a experiência da mentalização e os atletas tenham relacionado seu uso com benefícios na prática, em termos numéricos parece não haver grande diferença entre utilizar os vídeos ou não na mentalização. Contudo, algumas ressalvas podem ser feitas sobre esse tema. A primeira delas é que nesse estudo foi utilizado apenas o vídeo que fornece uma perspectiva externa do movimento, uma vez que não foram gravados vídeos dos atletas por uma perspectiva interna. Além disso, a mentalização de olhos abertos também pode ter influenciado nesse resultado. O que podemos afirmar com certeza é que, se não é superior, pelo menos o uso de vídeos não atrapalhou e pode ser uma fonte de informações valiosa para atletas iniciantes.

Outro elemento a ser considerado aqui é o valor da mentalização enquanto uma estratégia para aprender novas habilidades. A partir das entrevistas e diários de campo conseguimos identificar que a maioria dos atletas que incorporaram essa técnica em seu cotidiano a utilizaram para corrigir movimentos e manejar estados emocionais, especialmente ansiedade. Isso nos mostrou que, mais do que melhorar desempenho, a mentalização foi capaz de contribuir para aprendizagem de novas habilidades, sejam elas motoras, mentais ou psicológicas, o que pode, eventualmente, contribuir para o desempenho. Em um nível com iniciantes e amadores, como é o caso do esporte universitário, uma estratégia que contribua para a aprendizagem é extremamente valiosa, tanto para atletas quanto para treinadores.

Nesse estudo identificamos também o quanto uma experiência prévia com exercícios mais reflexivos e introspectivos pode influenciar na magnitude do desenvolvimento que esse indivíduo terá na mentalização. Apesar de sempre existirem diferenças individuais que podem interferir nesse processo, a existência de uma experiência prévia com tarefas semelhantes à mentalização pode contribuir positivamente para o desenvolvimento dessa habilidade.

Apesar das limitações encontradas e destacadas ao longo do estudo, são muitas as contribuições dessa dissertação para a área da Psicologia do esporte. A principal delas é a aplicação da mentalização dentro do atletismo universitário da UNESP de Rio Claro que até então possuía pouco ou nenhum contato com o treinamento de habilidades psicológicas (THP), fornecendo uma nova ferramenta para esse grupo. Além disso, ainda que não seja um tema inédito, é sempre valioso testar um mesmo princípio científico em diferentes contextos, a fim de verificar se ele pode ser, de fato, generalizado. Futuros estudos, com populações maiores e com mais variáveis sendo controladas devem ser realizados para ampliar esses conhecimentos dentro do contexto estadual e brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, R.; DAMACENO Jr., F. A. **Educação Física afetiva e o desenvolvimento socioemocional, cognitivo e psicomotor**. São Paulo: Ed. Edicon, 2020.
- AHSEN, A. ISM: The Triple Code Model for imagery and psychophysiology. **Journal of mental imagery**, 1984.
- ALEIXO, I. M. S.; VIEIRA, M. M. Análise do Feedback na instrução do treinador no ensino da Ginástica Artística. **Motricidade**, v. 8, n. 2, p. 849-859, 2012.
- ANUAR, N.; WILLIAMS, S. E.; CUMMING, J. Do the physical and environment PETTLEP elements predict sport imagery ability?. **European journal of sport science**, v. 17, n. 10, p. 1319-1327, 2017.
- ANUAR, N.; CUMMING, J.; WILLIAMS, S. Emotion regulation predicts imagery ability. **Imagination, Cognition and Personality**, v. 36, n. 3, p. 254-269, 2016.
- ARORA, S.; AGGARWAL, R.; MORAN, A.; SIRIMANNA, P.; CROCHET, P.; DARZI, A.; SEVDALIS, N. Mental practice: effective stress management training for novice surgeons. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 212, n. 2, p. 225-233, 2011.
- BABILONI, C.; MARZANO, N.; INFARINATO, F.; IACOBONI, M.; RIZZA, G.; ASCHIERI, P.; CIBELLI, G.; SORICELLI, A.; EUSEBI, F.; PERCIO, C. "Neural efficiency" of experts' brain during judgment of actions: a high-resolution EEG study in elite and amateur karate athletes. **Behavioural brain research**, v. 207, n. 2, p. 466-475, 2010.
- BALSER, N.; LOREY, B.; PILGRAMM, S.; STARK, R.; BISCHOFF, M.; ZENTGRAF, K.; WILLIAMS, A. M.; MUNZERT, J. Prediction of human actions: Expertise and task – related effects on neural activation of the action observation network. **Human Brain Mapping**, v. 35, n. 8, p. 4016–4034, 2014.
- BIGLIASSI, M.; KANTHACK, T. F. D.; CARNEIRO, J. G.; SERON, B. B.; DOURADO, A. C.; ALTIMARI, L. R. Intervenção psicológica prévia: Efeito de uma estratégia sensorial nos 100 metros rasos. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 6, n. 3, p. 203-212, 2012.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. 1. ed. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONNET, M.; DECETY, J.; JEANNEROD, M.; REQUIN, J. Mental simulation of an action modulates the excitability of spinal reflex pathways in man. **Cognitive Brain Research**, v. 5, n. 3, p. 221-228, 1997.
- BRIDI FILHO, C. A.; BRIDI, F. R. S.; ROTTA, N. T. Intervenções terapêuticas que promovem o desenvolvimento sináptico. In: _____ (Org.). **Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2018. p. 3-21.

- CALLOW, N.; ROBERTS, R.; HARDY, L.; JIANG, D.; EDWARDS, M. G. Performance improvements from imagery: evidence that internal visual imagery is superior to external visual imagery for slalom performance. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 7, p. 697, 2013.
- CAMPBELL, E.; POUDEVIGNE, M.; IRVING, R.; DILWORTH, L.; ABEL, W.; BAILEY, J. Psychophysiological stress and performance in Jamaican junior track and field athletes. **Performance Enhancement & Health**, v. 8, p. 1-10, 2020.
- CARPENTER, W. B. **Principles of mental physiology**. Henry S. King&Company, 1875.
- CAVANNA, A. E.; TRIMBLE, M. R. The precuneus: a review of its functional anatomy and behavioural correlates. **Brain**, v. 129, n. 3, p. 564– 583, 2006.
- COCKS, M.; MOULTON, C. A.; LUU, S.; CIL, T. What surgeons can learn from athletes: mental practice in sports and surgery. **Journal of surgical education**, v. 71, n. 2, p. 262-269, 2014.
- COELHO, E.; VASCONCELOS-RAPOSO, J. Auto-estima e orientação cognitiva em praticantes de atletismo de elite. **Estudos de Psicologia do Desporto Saúde**, n. 1, p. 25-36, 2002.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **O Atletismo**. 2020. Disponível em: <http://cbat.org.br/site/?pg=2>. Acesso em: 28 fev. 2020.
- CRUZ, E. Representações de alunos sobre a integração curricular das TIC no ensino básico. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, 1-16, 2018.
- CUMMING, J.; HALL, C. Athletes' use of imagery in the off-season. **The Sport Psychologist**, v. 16, n. 2, p. 160-172, 2002.
- CUMMING, J.; RAMSEY, R. Imagery interventions in Sport. In: MELLALIEU, S. D.; HANTON, S. (Ed.). **Advances in Applied Sport Psychology: A review**. New York: Routledge, 2009. p. 5-36.
- CUMMING, J.; WILLIAMS, S. E. The role of imagery in performance. In: MURPHY, S. (Ed.). **Handbook of Sport and Performance Psychology**. Oxford: Oxford University Press, 2012. p.213-232
- DECETY, J.; JEANNEROD, M.; DUROZARD, D.; BAVEREL, G. Central activation of autonomic effectors during mental simulation of motor actions in man. **The Journal of physiology**, v. 461, n. 1, p. 549-563, 1993.
- DRISKELL, J. E.; COPPER, C.; MORAN, A. Does mental practice enhance performance?. **Journal of applied psychology**, v. 79, n. 4, p. 481, 1994.

EVANS, L.; HARE, R.; MULLEN, R. Imagery use during rehabilitation from injury. **Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity**, v. 1, n. 1, 2006.

EVANS, L.; JONES, L.; MULLEN, R. An Imagery Intervention During the Competitive Season With an Elite Rugby Union Player. **The Sport Psychologist**, v. 18, n. 3, p. 252-271, 2004.

FAZEL, F.; MORRIS, T.; WATT, A.; MAHER, R. The effects of diferente types of imagery delivery on basketball free-throw shooting performance and self-efficacy. **Psychology of Sport & Exercise**, v. 39, p. 29-37, 2018.

FELTZ, D. L.; LANDERS, D. M. The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. **Journal of sport psychology**, v. 5, n. 1, 1983.

FILGUEIRAS, A. Development and Psychometric Properties of the Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI). **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, Brasília, v. 7, n. 1, mai. 2017.

FILGUEIRAS, A.; CONDE, E. F. Q.; HALL, C. R. The neural basis of kinesthetic and visual imagery in sports: an ALE meta-analysis. **Brain Imaging and Behavior**, v. 12, n. 5, p. 1513-1523, 2017.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17-27, jan. 2008.

FOURKAS, A. D.; BONAVALONTÀ, V.; AVENANTI, A.; AGLIOTI, S. M. Kinesthetic Imagery and Tool-Specific Modulation of Corticospinal Representations in Expert Tennis Players. **Cerebral Cortex**, v. 18, n. 10, p. 2382-2390, 2008.

FERRARI, A. T. **Metodologia da Ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy Editora, 1974.

GALLIVAN, J. P.; JOHNSRUDE, I. S.; RANDALL FLANAGAN, J. Planning ahead: object-directed sequential actions decoded from human frontoparietal and occipitotemporal networks. **Cerebral Cortex**, v. 26, n. 2, p. 708-730, 2016.

GERHARDT, T. E.; RAMOS, I. C. A.; RIQUEINHO, D. L.; SANTOS D. L. Estrutura do projeto de pesquisa. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GODTSFRIEDT, J.; ANDRADE, A.; VASCONCELLOS, D. I. C. Treinamento mental no tênis: revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 36, n. 2, p. 577-586, 2014.

GREENSPAN, M. J.; FELTZ, D. L. Psychological Interventions With Athletes in Competitive Situations: A review. **The Sport Psychologist**, v. 3, n. 3, p. 219-236, 1989.

GREGG, M.; HALL, C.; NEDERHOF, E. The Imagery Ability, Imagery Use, and Performance Relationship. **Sport psychologist**, v. 19, n. 1, 2005.

GRONDEL, B. T. **The Relationship between Competitive State Anxiety and Imagery Ability in High School Track and Field Athletics**. 2017.

GUILLOT, A.; COLLET, C. Construction of the Motor Imagery Integrative Model in Sport: a review and theoretical investigation of motor imagery use. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 1, n. 1, p. 31-44, mar. 2008.

GUILLOT, A., COLLET, C. Contribution from neurophysiological and psychological methods to the study of motor imagery. **Brain Research Reviews**, v. 50, n. 2, p. 387-397, 2005.

GUILLOT, A.; COLLET, C.; DITTMAR, A. Influence of environmental context on motor imagery quality: an autonomic nervous system study. **Biology of Sport**, v. 22, n. 3, p. 215-226, 2005.

HALL, C. R. Imagery in sport and exercise. In: Singer, R. N.; Hausenblas H. A.; Janelle, C. M. (Ed.). **Handbook of sport psychology**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2001. p. 529-549.

HALL, C. R.; MACK, D. E.; PAIVIO, A.; HAUSENBLAS, H. A. Imagery use by athletes: development of the Sport Imagery Questionnaire. **International Journal of Sport Psychology**, 1998.

HARDY, L.; CALLOW, N. Efficacy of External and Internal Visual Imagery Perspectives for the Enhancement of Performance on Tasks in Which Form Is Important. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 21, p. 95-112, 1999.

HARRIS, D. V.; HARRIS, B. L. Self-talk, self-thoughts and attitudes. In: _____. (Org.). **The Athlete's Guide to Sport Psychology**: mental skills for physical people. Champaign: Leisure Press, 1984. p 200.

HÉTU, S.; GRÉGOIRE, M.; SAIMPONT, A.; COLL, M.-P.; EUGÈNEC, F., MICHONC, P.-E.; JACKSON, P. L. The neural network of motor imagery: An ALE meta-analysis. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 37, n. 5, p. 930-949, 2013.

HOLMES, P. S.; COLLINS, D. J. The PETTLEP Approach to Motor Imagery: A Functional Equivalence Model for Sport Psychologists. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 13, n. 1, p. 60-83, 2001.

HOLMES, P.; COLLINS, D.; CALMELS, C. Electroencephalographic functional equivalence during observation of action. **Journal of sports sciences**, v. 24, n. 06, p. 605-616, 2006.

HOLMES, P. S.; WRIGHT, D. J. Motor cognition and neuroscience in sport psychology. **Current Opinion in Psychology**, v. 16, p. 43-47, 2017.

JACKSON, P. L.; LAFLEUR, M. F.; MALOUIN, F.; RICHARDS, C. L.; DOYON, J. Functional cerebral reorganization following motor sequence learning through mental practice with motor imagery. **Neuroimage**, v. 20, n. 2, p. 1171–1180, 2003.

JACKSON, P. L.; LAFLEUR, M. F.; MALOUIN, F.; RICHARDS, C. L.; DOYON, J. Potential role of mental practice using motor imagery in neurologic rehabilitation. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 82, n. 8, p. 1133-1141, 2001.

JACOBSON, E. Electrical measurements of neuromuscular states during mental activities: V. Variation of specific muscles contracting during imagination. **American Journal of Physiology-Legacy Content**, v. 96, n. 1, p. 115-121, 1931.

JEANNEROD, M. Mental imagery in the motor context. **Neuropsychologia**, v. 33, n. 11, p. 1419-1432, nov. 1995.

JEANNEROD, M. **The cognitive neuroscience of action**. Oxford: Blackwell, 1997.

JEANNEROD, M. The representing brain: Neural correlates of motor intention and imagery. **Behavioral and Brain sciences**, v. 17, n. 2, p. 187-201, 1994.

JIANG, D.; EDWARDS, M. G.; MULLINS, P.; CALLOW, N. The neural substrates for the different modalities of movement imagery. **Brain and Cognition**, v. 97, p. 22-31, 2015.

JONES, M.; MEIJEN, C.; MCCARTHY, P. J.; SHEFFIELD, D. A theory of challenge and threat states in athletes. **International review of sport and exercise psychology**, v. 2, n. 2, p. 161-180, 2009.

KOEHN, S.; MORRIS, T.; WATT, A. P. Imagery intervention to increase flow state and performance in competition. **The Sport Psychologist**, v. 28, n. 1, p. 48-59, 2014.

KOSSLYN, S. M. Mental Images and the Brain. **Cognitive Neuropsychology**, v. 22, n. 3-4, p. 333-347, 2005.

LACOURSE, M. G.; ORR, E. L. R.; CRAMER, S. C.; COHEN, M. J. Brain activation during execution and motor imagery of novel and skilled sequential hand movements. **NeuroImage**, v. 27, n. 3, p. 505-519, 2005.

LAFLEUR, M. F.; JACKSON, P. L.; MALOUIN, F.; RICHARDS, C. L.; EVANS, A. C.; DOYON, J. Motor learning produces parallel dynamic functional changes during the execution and imagination of sequential foot movements. **Neuroimage**, v. 16, n. 1, p. 142-157, 2002.

LANG, P. J. A Bio-Informational Theory of Emotional Imagery. **Psychophysiology**, v. 16, n. 6, p. 495-512, 1979.

LAW, B.; DRIEDIGER, M.; HALL, C.; FORWELL, L. Imagery use, perceived pain, limb functioning and satisfaction in athletic injury rehabilitation. **New Zealand Journal of Physiotherapy**, v. 34, n. 1, 2006.

LINGVALL, J. **The impact of motor imagery on sport performance and the brain's plasticity**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Neurociência Cognitiva) – University of Skövde, 2019.

LOREY, B.; NAUMANN, T.; PILGRAMM, S.; PETERMANN, C.; BISCHOFF, M.; ZENTGRAF, K.; STARK, R.; VAITL, D.; MUNZERT, J. Neural simulation of actions: Effector – versus action – specific motor maps within the human premotor and posterior parietal area? **Human brain mapping**, v. 35, n. 4, p. 1212-1225, 2014.

LUTZ, R. S. Covert muscle excitation is outflow from the central generation of motor imagery. **Behavioural Brain Research**, v. 140, n. 1-2, p. 149-163, 2003.

LEMOES, E. S. A aprendizagem significativa: Estratégias facilitadoras e avaliação. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2011.

MACHADO, A. A.; ZANETTI, M. C.; MOIOLI, A. O corpo, o desenvolvimento humano e as tecnologias. **Motriz**, Rio Claro, v. 17, n. 4, p. 728-737, out./dez. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 1982.

MARTENS, R. **Successful Coaching**. 3. ed. Champaign, Illinois: Human kinetics, 2004.

MARTIN, K. A.; MORITZ, S. E.; HALL, C. R. Imagery use in sport: A literature review and applied model. **The sport psychologist**, v. 13, n. 3, p. 245-268, 1999.

MATTHIESEN, S. Q. ; [OLIVEIRA, B. F.](#) ; GINCIENE, G. ; [CONTE, D. R.](#) ; CAMUCI, G. C. ; MEGALE, T. . A história do esporte e as tecnologias da informação e comunicação como ferramentas pedagógicas para o ensino do atletismo. In: COLVARA, L. D.; OLIVEIRA, J. B. B. (Org.). **Núcleos de Ensino da Unesp [recurso eletrônico]**: artigos 2015. 1ed. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2016. p. 106-119. (v. 3)

MEIJEN, C.; TURNER, M.; JONES, M. V.; SHEFFIELD, D.; MCCARTHY, P. A theory of challenge and threat states in athletes: A revised conceptualization. **Frontiers in psychology**, v. 11, p. 126, 2020.

MEIRELES, S. P.; ALAOR, G. C.; FERREIRA, J. R. F. Uma análise da relação dos alunos e suas concepções a respeito do uso de vídeos no ensino de física na zona metropolitana de Belo Horizonte e no centro-oeste mineiro. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, n. 18., 2009, Vitória. **Resumos [...]**, Vitória: SNEF, 2009, 1-10. Acesso em: 20 fev. 2021.

MIZUGUCHI, N.; NAKATA, H.; KANOSUE, K. Motor imagery beyond the motor repertoire: Activity in the primary visual cortex during kinesthetic motor imagery of difficult whole body movements. **Neuroscience**, v. 315, p. 104-113, 2016.

MORRIS, T.; SPITTLE, M.; WATT, A. P. **Imagery in sport**. Human Kinetics, 2005.

MUNROE-CHANDLER, K. J.; GAMMAGE, K. L. Now see this: A vision of exercise imagery. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 33, n. 4, p. 201-205, 2005.

MURPHY, S. M.; JOWDY, D. P. Imagery and Mental Practice. In: HORN, T. S. (Org.). **Advances in Sport Psychology**. Champaign: Human Kinetics, 1992. 306 p.

NICHOLLS, A. R.; POLMAN, R. C. J.; HOLT, N. L. The effects of an individualized imagery intervention on flow states and golf performance. **Athletic insight**, v. 7, n. 1, 2005.

OHLWEILER, L. Fisiologia e neuroquímica da aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Org.). **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 28-42.

OKAZAKI, V. H. A.; DASCAL, J. B.; OKAZAKI, F. H. A.; TEIXEIRA, L. A. Ciência e Tecnologia aplicada à melhoria do desempenho esportivo. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 11, n. 1, p. 143-157, 2012.

OLIVEIRA, R. C. M. (Entre)linhas de uma pesquisa: o Diário de Campo como dispositivoOH de (in)formação na/da abordagem (Auto)biográfica. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 2, n. 4, p. 69-87, 2014.

OLSSON, C. J.; NYBERG, L. Motor imagery: if you can't do it, you won't think it. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 20, n. 5, p. 711-715, 2010.

PAIVIO, A. Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. **Canadian journal of applied sport sciences**, v. 10, n. 4, p. 22S-28S, 1985.

PAPADELIS, C. et al. Effects of imagery training on cognitive performance and use of physiological measures as an assessment tool of mental effort. **Brain and Cognition**, v. 64, p. 74-85, jun. 2007.

PARENTE, T. A. **Pedagogia do esporte e voleibol: uma proposta de ensino por meio de material didático digital**. 2020. Dissertação (Mestrado de Desenvolvimento Humano) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2020.

PARIZAD, N.; GOLI, R.; FARAJI, N.; MAM-QADERI, M.; MIRZAEI, R.; GHAREBAGHI, N.; HAGHIGHI, M. M. Effect of guided imagery on anxiety, muscle pain, and vital signs in patients with COVID-19: A randomized controlled trial. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 43, p. 101335, 2021.

PEARSON, J.; NASELARIS, T.; HOLMES, E. A.; KOSSLYN, S. M. Mental imagery: Functional Mechanisms and Clinical Applications. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 19, n. 10, p. 590-602, out. 2015.

PINTO, A. M. As tecnologias e a educação. **Anped Sul**, v. 6, p. 1-7, 2004.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. 154 p.

REED, T. Imagery in the clinical setting: a tool for healing. **Nursing Clinics of North America**, v. 42, n. 2, p. 261-277, 2007.

RIDDERINKHOF, K. R.; BRASS, M. How Kinesthetic Motor Imagery works: A predictive-processing theory of visualization in sports and motor expertise. **Journal of Physiology – Paris**, v. 109, n. 1-3, p. 53-63, 2015.

ROEBUCK, G. S.; FITZGERALD, P. B.; URQUHART, D. M.; NG, S. K.; CICUTTINI, F. M.; FITZGIBBON, B. M. The psychology of ultra-marathon runners: A systematic review. **Psychology of Sport & Exercise**, v. 37, p. 43-58, 2018.

ROMANO-SMITH, S. et al. Simultaneous and alternate action observation and motor imagery combinations improve aiming performance. **Psychology of Sport & Exercise**, v. 38, p. 100-106, 2018.

ROULEAU, N.; CAIRNS, D. M.; RUSK, W.; LEVIN, M.; KAPLAN, D. L. Learning and synaptic plasticity in 3D bioengineered neural tissues. **Neuroscience letters**, v. 750, p. 1-7, abr. 2021.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: Guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996. 177 p.

SACKETT, R. S. The Influence of Symbolic Rehearsal upon the Retention of a Maze Habit. **Journal of General Psychology**, v. 10, n. 2, p. 376–398, 1934.

SANDERS, C. W.; SADOSKI, M.; VAN WALSUM, K.; BRAMSON, R.; WIPRUD, R.; FOSSUM, T. W. Learning basic surgical skills with mental imagery: using the simulation centre in the mind. **Medical education**, v. 42, n. 6, p. 607-612, 2008.

SEILER, B. D.; MONSMA, E. V.; NEWMAN-NORLUND, R. D. Biological evidence of imagery abilities: Intraindividual differences. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 37, n. 4, p. 421-435, 2015.

SINGH-CURRY, V.; HUSAIN, M. The functional role of the inferior parietal lobe in the dorsal and ventral stream dichotomy. **Neuropsychologia**, v. 47, n. 6, p. 1434-1448, 2009.

SMITH, D.; WRIGHT, C.; ALLSOPP, A.; WESTHEAD, H. It's all in the mind: PETTLEP-Based Imagery and Sports Performance. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 19, p. 80-92, 2007.

SORDONI, C.; HALL, C.; FORWELL, L. The use of imagery by athletes during injury rehabilitation. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 9, n. 4, p. 329-338, 2000.

SPIRIEV, B.; SPIRIEV, A. **IAAF scoring tables of athletics**. Monaco: International Association of Athletics Federations, 2011.

STECKLOW, M. V.; INFANTOSI, A. F. C.; CAGY, M. Alterações na banda alfa do eletrencefalograma durante imagética motora visual e cinestésica. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 65, n. 4A, p. 1084-1088, 2007.

STEFANELLO, J. M. F. Fatores perturbadores de concentração: um estudo de caso com campeões olímpicos no vôlei de praia. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 2, p. 121-133, 2007.

SUINN, R. M. Removing emotional obstacles to learning and performance by visuo-motor behavior rehearsal. **Behavior Therapy**, 1972.

SUINN, Richard M. Visual motor behavior rehearsal for adaptive behavior. **Counseling methods**, p. 320-326, 1976.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRIGO, J. R.; OLIVEIRA, B. F. Atletismo: novas estratégias de ensino pautadas na técnica, tática e Psicologia. In: MACHADO, A. A.; TERTULIANO, I. W. (Org.). **Educação Física e Esportes: Novos caminhos**. 1ed. São Paulo: Alexa, 2017. p. 215-226.

VAN DEN WILDENBERG, W. P. M.; WYLIE, S. A.; FORSTMANN, B. U.; BURLE, B.; HASBROUCQ, T.; RIDDERINKHOF, R. To head or to heed? Beyond the surface of selective action inhibition: a review. **Frontiers in human neuroscience**, v. 4, p. 222, 2010.

VELLOSO, R. V. O ciberespaço como agora eletrônica na sociedade contemporânea. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 103-109, maio/ago. 2008.

WAKEFIELD, C.; SMITH, D.; MORAN, A. P.; HOLMES, P. Functional equivalence or behavioural matching? A critical reflection on 15 years of research using the PETTLEP model of motor imagery. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 6, n. 1, p. 105-121, 2013.

WATT, A. P.; MORRIS, T.; ANDERSEN, M. B. Issues in the Development of a Measure of Imagery Ability in Sport. **Journal of mental imagery**, 2004.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício**. 6. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2017. 604 p.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. Mentalização. In: _____. (Org.). **Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2008. p. 313-337.

WESCH, N.; HALL, C.; PRAPAVESSIS, H.; MADDISON, R.; BASSETT, S.; FOLEY, L.; FORWELL, L. Self-efficacy, imagery use, and adherence during injury rehabilitation. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 22, n. 5, p. 695-703, 2011.

WHITE, A.; HARDY, L. Use of different imagery perspectives on the learning and performance of different motor skills. **British Journal of Psychology**, v. 86, n. 2, p. 169-180, 1995.

WILLIAMS, S. E. Comparing movement imagery and action observation as techniques to increase imagery ability. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 44, p. 99-106, 2019.

WILSON, V. E.; DIKMAN, Z.; BIRD, E. I.; WILLIAMS, J. M.; HARMISON, R.; SHAW – THORNTON, L.; SCHWARTZ, G. E. EEG topographic mapping of visual and kinesthetic imagery in swimmers. **Applied psychophysiology and biofeedback**, v. 41, n. 1, p. 121-127, 2016.

WRIESSNEGGER, S. C.; STEYRL, D.; KOSCHUTNIG, K.; MÜLLER – PUTZ, G. R. Short time sports exercise boosts motor imagery patterns: implications of mental practice in rehabilitation programs. **Frontiers in human neuroscience**, v. 8, p. 469, 2014.

ZHANG, L.-L.; PI, Y.-L.; SHEN, C.; ZHU, H.; LI, X.-P., NI, Z.; ZHANG, J.; WU, Y. Expertise-Level-Dependent Functionally Plastic Changes During Motor Imagery in Basketball Players. **Neuroscience**, v. 380, p. 78-89, 2018.

ZHOU, Y.; WADE, T. D. Face-to-face imagery rescripting as a treatment adjunct for day patients with an eating disorder: A randomised controlled pilot study. **Journal of Behavioral and Cognitive Therapy**, v. 31, n. 1, p. 37-45, 2021.

APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada

Responda as seguintes questões com base na intervenção proposta nas últimas 6 semanas e seu desempenho durante este mesmo período.

1 – Como se sentiu ao treinar a habilidade psicológica da mentalização? Conseguiria descrever em uma palavra?

2 – Descreva quais foram suas dificuldades durante o período de treinamento.

3 – Conseguiu incorporar esta técnica em outros momentos de sua prática esportiva?

4 – Qual sua compreensão sobre a influência desta prática em seu desempenho esportivo?

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Mentalização no atletismo

Pesquisador: BRUNA FEITOSA DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 15951419.2.0000.5465

Instituição Proponente: Instituto de Biotécnicas de Rio Claro/ Universidade Estadual Paulista -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.497.355

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa de Mestrado da aluna Bruna Feitosa de Oliveira, em Desenvolvimento Humano, a ser realizada sob a orientação do(a) Prof(a). Dr(a). Afonso Antônio Machado. O projeto de pesquisa procura avaliar os efeitos da mentalização sobre a prática do atletismo.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme lê-se no projeto:

"3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos gerais

- 1) Analisar se um programa de treinamento focado em mentalizações internas e externas pode aprimorar a capacidade de realizar esta habilidade psicológica;
- 2) Verificar se a tecnologia, mais especificamente os vídeos, auxilia neste processo.

3.2 Objetivos específicos

- 1) Desenvolver um programa de treinamento focado em mentalizações internas e externas;
- 2) Comparar os desempenhos dos grupos do estudo;
- 3) Correlacionar os resultados obtidos nos três instrumentos."

ANEXO B – TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)
(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12)**

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) para participar de uma pesquisa de mestrado intitulada “Mentalização no atletismo” que será desenvolvida por Bruna Feitosa de Oliveira, RG: 41.898.594-7, Programa de Desenvolvimento Humano e Tecnologias, sob a orientação do Prof.(a) Dr.(a) Afonso Antonio Machado. O objetivo da referida pesquisa é analisar se um programa de treinamento focado em mentalizações internas e externas, com ou sem uso de vídeos, pode aprimorar a capacidade de realizar esta habilidade psicológica. Os benefícios da pesquisa serão: 1) Aprimoramento da habilidade psicológica de mentalização; 2) Aprofundamento sobre as limitações e potencialidades do programa de treinamento com base no relato dos atletas, a fim de aprimorar seus procedimentos; 3) Investigação e elucidação das relações entre o treinamento de mentalizações e o desempenho esportivo ao longo do processo.

Caso o(a) Sr(a) aceite participar desta pesquisa deverá responder ao Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ), composto por 28 itens e 5 subescalas referentes a habilidade psicológica da mentalização. Além disso, caso o(a) Sr(a) pertença a um dos dois grupos de intervenção (com ou sem uso de vídeos), deverá realizar treinamentos de mentalização durante um período de 6 (seis) semanas, três vezes por semana, antes dos treinos físicos e técnicos. Por fim, os integrantes dos grupos de intervenção participarão de uma entrevista semiestruturada, contendo quatro perguntas abertas.

A aplicação do Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ), bem como da entrevista semiestruturada, pode gerar riscos, tais como angústia, frustração ou constrangimento. Para minimizar esses riscos, não serão solicitadas respostas demasiadamente invasivas ou delicadas. Ainda assim, se houver algum desconforto, será oferecido um acompanhamento da equipe multidisciplinar do laboratório. A qualquer momento, antes, durante ou após sua participação coloco-me à disposição para esclarecimentos sobre eventuais dúvidas que possam surgir com a pesquisa. A participação é voluntária e sua recusa em participar não lhe provocará nenhum dano ou punição. Você poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Será garantido o sigilo e a privacidade de sua participação. Os dados coletados são confidenciais e serão utilizados unicamente para fins de pesquisa. Para participar não terá nenhuma despesa, bem como, não terá qualquer tipo de remuneração.

Se o(a) senhor(a) se sentir esclarecido sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-(a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o senhor(a) e a outra com o pesquisador.

Rio Claro, _____

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do participante da pesquisa

Dados sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: Mentalização no atletismo

Pesquisador Responsável: Bruna Feitosa de Oliveira

Cargo/função: Mestranda em Desenvolvimento Humano e Tecnologias

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Endereço: Avenida 24 A, 1515, Bela Vista

Dados para Contato: fone 19 9 94567522 e-mail: brunaffeitosa@hotmail.com

Orientador: Afonso Antonio Machado

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Endereço: Avenida 24 A, 1515, Bela Vista

Dados para Contato: fone 3526 9640 e-mail: afonsoa@gmail.com

Dados sobre o participante da Pesquisa:

Nome: _____

Documento de Identidade: _____

Sexo: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____

CEP-IB/UNESP-CRC

Av. 24A, nº 1515 – Bela Vista – 13506-900 – Rio
Claro/SP

Telefone: (19) 35269678

Número do parecer: 3.497.355

ANEXO C – Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI)



Questionário de Habilidade de Imagem Mental no Esporte

Sport Imagery Ability Questionnaire®

Habilidade de Imagem Mental

Aqui a sequência não diz respeito à frequência com que você usa as visualizações ou imagens mentais, mas sua facilidade em fazê-las. Complete a frase abaixo com cada item:

"Você é capaz de visualizar..."

	1 – Impossível de visualizar	2 – Muito difícil de visualizar	3 – Difícil de visualizar	4 – Fácil de visualizar	5 – Muito fácil de visualizar	6 – Essa visualização flui naturalmente
seu corpo enquanto executa uma técnica?						
seu técnico na beira do gramado/quadra ou te seguindo?						
-se praticando uma técnica sem nenhum erro?						
ao menos uma técnica em câmera lenta?						
corrigindo um movimento errado desde o início?						
o entusiasmo de competir?						
a execução de uma tática ou rotina competitiva da perspectiva em terceira pessoa (fora do corpo)?						
os movimentos do seu corpo enquanto compete ou treina?						
a torcida gritando seu nome?						
-se fazendo tudo certo no momento da competição?						
uma partida ou competição inteira em câmera lenta?						
-se aprendendo uma nova tática ou sequência de execução?						
-se controlando sua ansiedade antes do jogo ou da competição começarem?						
-se praticando uma técnica a partir de uma perspectiva de dentro de seu próprio corpo?						
a maneira como o seu corpo se movimenta quando treina?						
o visual da uma arena ou um local de competições?						
-se executando uma tática de jogo ou sequência de movimentos sem nenhum erro?						
o passo-a-passo completo de uma técnica?						
-se aprendendo um novo jeito de executar uma técnica?						
a alegria da vitória?						
uma competição como se você estivesse na arquibancada?						
seu próprio corpo durante a competição?						
os árbitros ou juízes olhando para você?						
todas as técnicas envolvidas no seu esporte?						
-se treinando na mesma velocidade que você compete?						
-se desenvolvendo um novo ritual pré-jogo ou pré-competição?						
a tristeza da derrota?						
-se competindo a partir de uma perspectiva em terceira pessoa (de fora do corpo)?						

Versão adaptada para português do Brasil sob autorização dos autores.

Fonte:

Williams, S. E., & Cumming, J. (2014). *The Sport Imagery Ability Questionnaire Manual*. Birmingham, UK: University of Birmingham.