

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da Mentalização no Desempenho de Saque e Nível de Fadiga Mental: um Estudo Crossover Randomizado com Atletas de Voleibol de Praia

Pesquisador: Yago Pessoa da Costa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 87252725.6.0000.5188

Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.530.979

Apresentação do Projeto:

O voleibol de praia é um esporte Olímpico em que a disputa dos jogos acontece entre times formado por dois atletas. Neste sentido, as ações de jogo são distribuídas em seis fundamentos (PALAO; LÓPES; ORTEGA, 2015): saque, recepção de saque, levantamento, bloqueio, defesa e ataque.

Especificamente o saque, representa a primeira fase / situação de jogo (HURST et al., 2016; KOCH; TILP, 2009), iniciando o rally (i.e., intervalo

entre a ação de saque e a finalização do ponto). Em relação aos aspectos motores, essa habilidade caracteriza-se como discreta (GALLAHUE,

2002), já que o início (i.e., lançamento da bola no ar) e o fim (e.g., golpe na bola) são determinados com clareza. Além disso, de acordo com o

ambiente, o saque se distingue dos demais fundamentos, pois é a única habilidade motora fechada entre as específicas do voleibol de praia

(GALLAHUE, 2002; MONTUORI et al., 2019; WANG et al., 2013), isto é, realizada em um ambiente mais previsível em comparação aos outros

fundamentos (e.g., defesa). Portanto, é requerido do atleta maior consistência motora do que a adaptabilidade às situações (APOLINÁRIO-SOUZA

et al., 2016; LAGE et al., 2007). Geralmente, em um set típico (i.e., finalizado após um time

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Continuação do Parecer: 7.530.979

obter 21 pontos) são realizadas aproximadamente 34 a 40 ações de saque (MEDEIROS et al., 2014). Desta forma, os atletas utilizam frequentemente a técnica do saque por cima (apoiado) para realizar a ação ou variações dessa técnica incorporando o salto vertical, como o saque viagem (GEA; MOLINA, 2015; LOPEZ-MARTINEZ; PALAO, 2009). Além disso, o saque tem papel decisivo para a vitória. Por exemplo, Palao e Ortega, (2015), verificaram que ações de saque que resultavam em ponto ou impediam a formação do ataque adversário discriminavam o resultado do set (i.e., vencedor e perdedor). Posteriormente, Medeiros et al., (2017), reportaram que as equipes que venciam o set cometiam menos erros de saque e conseguiam mais pontos diretos (i.e., ace) considerando várias categorias de idade (e.g., SUB-21). Mais recentemente, com atletas femininas, a eficiência do saque foi associada à vitória do set (GIATIS et al., 2023a). Esse conjunto de evidências demonstram a importância do saque no resultado do jogo. Neste sentido, alguns pesquisadores dedicaram-se a lançar luz sobre fatores que contribuíssem para o desempenho nesta ação. Assim, Gea e Molina, (2015), identificaram a precisão do saque como um indicador do nível competitivo dos atletas. Os autores constataram que atletas de nível internacional eram mais acurados que atletas de nível nacional. Em outro estudo, verificou-se que os saques direcionados para a extremidade e entre os adversários foram linkados com melhor desempenho técnico-tático (MARTÍNEZ et al., 2020). Em outra direção, Buscá et al., (2012), revelaram que a velocidade do saque contribui para a efetividade da ação e está fortemente relacionada à técnica que o sacador utiliza. Por conseguinte, intervenções que possam contribuir para melhorar a acurácia e/ ou a velocidade do saque parecem relevantes para os atletas de voleibol de praia. Desta forma, uma abordagem cognitiva destacada nas ciências do esporte é a utilização de mentalização (em inglês, imagery). Em termos gerais, essa abordagem consiste em criar representações mentais de situações já vivenciadas (e.g., sessão de treino, recordar habilidades já aprendidas) ou eventos futuros (e.g., competição) na ausência dos estímulos sensoriais típicos daquela tarefa (MORAN, 2009). Quando as representações mentais são especificamente

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

motoras, isto é, realizar um movimento mentalmente sem a ação muscular correspondente, essa técnica é denominada mentalização motora (em inglês, *motor imagery*) (MULDER, 2007)] e pode ser aplicada para criar sessões de prática mental [i.e., simulação mental de uma sessão de treino/jogo sem output motor (FRANK et al., 2014)]. Embora pareça um método de simples aplicação, é importante considerar os elementos que tornam a mentalização efetiva. Neste sentido, Cumming e Williams (2012), destacaram cinco elementos chave no processo de mentalização: modalidade, perspectiva, ângulo, agente e deliberação. A modalidade estende-se pelos sentidos que são ativados durante a mentalização. Por exemplo, um atleta de voleibol de praia pode sentir o cheiro de areia (i.e., olfato), barulho da bola sendo golpeado (i.e., audição). Além disso, é possível considerar a percepção do movimento que é denominado de cinestesia (ROBIN et al., 2021). A perspectiva refere-se a como o atleta visualizará o movimento, isto é, em primeira pessoa [imagem interna - i.e., como se estivesse enxergando com os próprios olhos dentro da ação (ROBIN et al., 2021)] ou em terceira pessoa [imagem externa - i.e., semelhante a observar um vídeo realizando a ação (ROBIN et al., 2021)]. Quando a mentalização é realizada em terceira pessoa, é possível recomendar diferentes ângulos (e.g., superior, posterior) que determinam o ponto de vista durante a mentalização. Já o agente relaciona-se a quem é mentalizado, podendo ser o próprio indivíduo ou a mentalização de terceiro (e.g., um adversário). Finalmente, a deliberação representa a intencionalidade da mentalização. Embora o voleibol de praia pareça ter negligenciado aspectos psicológicos e cognitivos, como sugerido por Costa et al., (2024) após revisão da literatura. Outros esportes congêneres (e.g., tênis e voleibol indoor) demonstraram efeito positivo de intervenções com mentalização em habilidades motoras fechadas. Por exemplo, Deng et al., (2024), por meio de revisão sistemática com meta-análise que incluiu oito estudos, reportaram um efeito positivo e moderado ($ES = 0.99$) na precisão do saque. No entanto, não observou-se efeito expressivo na velocidade do saque (DENG et al., 2024). Em consonância com tais resultados, um estudo que incorporou diversas habilidades mentais, conseguiu identificar uma correlação

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

entre a qualidade do saque no voleibol e a frequência de mentalização (SHOENFELT; GRIFFITH, 2008). Da mesma forma, atletas de basquetebol após 8 semanas de intervenção combinando prática mental e física, melhoraram o desempenho em arremessos fora do perímetro de 3 pontos (LU et al., 2020). De modo geral, os resultados observados com a utilização de mentalização podem ser explicados visto que há equivalência funcional entre as áreas cerebrais ativadas durante o movimento real e imaginário (CUMMING; WILLIAMS, 2012; JOHNSON, 1982). Em síntese, o movimento relaciona-se principalmente com três áreas cerebrais principais: área pré-motora, área suplementar motora e córtex motor primário. De acordo com Bear, Connors e Paradiso, (2017), a área pré-motora destina-se ao planejamento de movimentos baseados em informações sensoriais; a área suplementar motora também planeja movimento, mas geralmente baseado em sinais memorizados; e finalmente, o córtex motor primário é responsável por enviar o comando direto para os músculos. Durante a mentalização de movimentos, essas áreas também são ativadas, a exemplo da área suplementar motora (ZHANG et al., 2019). Além disso, embora realizar um movimento mentalmente não resulte no movimento real, tal prática pode produzir atividade elétrica no músculo, bem como excitação corticomotora (GUILLLOT et al., 2012). Apesar do corpo de evidências científico atual sustentar a mentalização como uma abordagem positiva, há algumas lacunas que precisam ser reconhecidas. Embora, as evidências apontem para uma melhora da acurácia no saque, especialmente no tênis (DENG et al., 2024), tais resultados devem ser interpretados com cautela. Essas conclusões são baseadas majoritariamente em estudos utilizando delineamento experimental de grupos paralelos, o que aumenta as chances de variabilidade entre os grupos, exige um número maior de participantes para se obter poder estatístico, e não necessariamente são extrapoladas a outras modalidades. Além disso, o volume do treinamento não foi equalizado nesses estudos, uma vez que o grupo mentalização geralmente tem mais tempo de treino, ainda que de forma mental. Finalmente, ainda não se verificou o efeito de mentalizar previamente a ação motora real como rotina de concentração para a ação. Em específico no

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Continuação do Parecer: 7.530.979

voleibol de praia, atletas de nível olímpico reportaram mentalizar durante os jogos com diferentes objetivos (STEFANELLO, 2007a, 2007b, 2007c), porém ainda não está claro se essa habilidade cognitiva efetivamente contribui para melhorar o desempenho tático-técnico dos atletas. Em outra direção, Li et al., (2024), reportaram que a mentalização pode causar fadiga mental. Brevemente, fadiga mental refere-se ao aumento da sensação de cansaço, falta de energia, e prejuízo as funções executivas, causado por uma carga cognitiva (LOPES et al., 2023). Além disso, estudos tem demonstrado que atletas mentalmente fadigados reduzem o desempenho esportivo (DOMINGOS-GOMES et al., 2024; GANTOIS et al., 2019). Portanto, é possível que a utilização repetida da mentalização cause fadiga mental, apesar de carecer de informações empíricas. Em suma, sendo o saque uma habilidade crucial para o resultado dos jogos, torna-se um foco promissor a investigação de recursos que possam melhorar o desempenho nesta ação. Em termos práticos, de acordo com as características intermitentes da modalidade, frequentemente os jogadores têm um intervalo de aproximadamente 21 segundos entre a finalização do rally e a ação de saque (COSTA et al., 2021; MEDEIROS et al., 2014; NATALI et al., 2017), o que oferece uma oportunidade para que os atletas mentalizem a ação de saque como rotina de preparação (i.e., ensaio mental) para a ação real, com o intuito de melhorar a acurácia e/ou a velocidade, resultando em maior eficiência. Nesse sentido, este projeto tem como questão de pesquisa ¿Qual o efeito da mentalização no desempenho de saque e fadiga mental de atletas de voleibol?¿ sendo formulado os seguintes objetivos:

Hipótese:

Hipóteses: H1) A utilização de mentalização imediatamente antes da execução do saque aumentará a acurácia da ação; H2) A utilização de mentalização imediatamente antes da execução do saque não modificará a velocidade do saque; H3) a utilização da mentalização não resultará em aumento substancial da fadiga mental.

Metodologia Proposta:

Esse estudo seguirá as recomendações do guia Consort para estudos experimentais com

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Continuação do Parecer: 7.530.979

delineamento crossover e randomizado (DWAN et al., 2019). Previamente a fase de recrutamento e coleta, o protocolo de pesquisa será publicado na plataforma brasileira Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC). Condições Experimentais Neste estudo, os participantes serão expostos a três condições experimentais: mentalização, mentalização (shaw) e controle. Na condição mentalização o participante será instruído a visualizar realizando o saque antes da ação motora semelhante a fase de treinamento mental; na condição mentalização (shaw) o participante será instruído a contar mentalmente seguindo a ordem decrescente instruída pelo pesquisador (e.g., 1000, 999, 998) até ser autorizado a realizar o saque, esse procedimento visa manter um engajamento mental diferente da mentalização direcionada a ação de saque (STECKLOW; INFANTOSI; CAGY, 2010); na condição controle não será sugerido ao participante realizar nenhum tipo de visualização. Treinamento Mental Os atletas realizarão três sessões de treinamento mental por meio da visualização mental das ações de saque. Desta forma, baseado nos estudos de FEKIH et al., (2020) e PARIMI et al., (2024), foi elaborado um protocolo de treinamento mental. Assim, o participante visualizará em primeira pessoa executando o saque em velocidade real, semelhante ao teste realizado na fase de baseline. Ao total serão três sessões, sendo uma sessão realizada no laboratório após os procedimentos do segundo dia de baseline (i.e., familiarização), e as demais sessões serão realizadas na casa dos participantes sem a presença do pesquisador com intervalo de pelo menos 24h. Para o treinamento mental será utilizado um áudio que indicará o protocolo que o participante deverá seguir. Neste sentido, o Quadro 1 descreve as características da visualização e o áudio que será utilizado. O participante será instruído a realizar o treinamento em pé e utilizando fone de ouvido. Condições Experimentais Neste estudo, os participantes serão expostos a três condições experimentais: mentalização, mentalização (shaw) e controle. Na condição mentalização o participante será instruído a visualizar realizando o saque antes da ação motora semelhante a fase de treinamento mental; na condição mentalização (shaw) o participante será instruído a contar mentalmente seguindo a ordem

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Continuação do Parecer: 7.530.979

decrecente instruída pelo pesquisador (e.g., 1000, 999, 998) até ser autorizado a realizar o saque, esse procedimento visa manter um engajamento mental diferente da mentalização direcionada a ação de saque (STECKLOW; INFANTOSI; CAGY, 2010); na condição controle não será sugerido ao participante realizar nenhum tipo de visualização.

Critério de Inclusão:

Participarão desse estudo atletas de voleibol de praia que atendam os seguintes critérios de inclusão: a) treinar voleibol de praia há pelo menos um ano; b) ter experiência em competições oficiais; c) está treinando regularmente para competições; d) não ter recebido diagnóstico de doenças neurológicas; e e) ter idade entre 15 e 21 anos.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos dessa pesquisa aqueles que: a) desistir por qualquer motivo de participar; e/ou b) sofrer algum tipo de lesão durante o período da pesquisa.

Metodologia de Análise de Dados:

Os dados serão apresentados por meio de média e desvio padrão. Será utilizado modelo linear geral (general linear model) para comparar a prontidão dos atletas entre os dias, nível de fadiga mental, carga de trabalho, e os indicadores de desempenho do saque considerando as condições experimentais. Tais testes estatísticos serão acompanhados do tamanho de efeito adotando-se o eta partial squared interpretado em pequeno: 0,01; moderado: 0,09; e largo: 0,25 (COSTA et al., 2024b; MESQUITA et al., 2019). Adicionalmente, quando observado diferença estatisticamente significativa, o post hoc de Bonferroni será utilizado para comparações pareadas. Além disso, será realizado uma regressão linear simples entre o desempenho do saque durante a condição de mentalização (variável dependente) e qualidade da visualização (variável independente). Finalmente, será verificada, por meio de regressão logística, a associação entre a pontuação categorizada do saque (variável dependente) e a condição experimental (variável independente). Todos os procedimentos estatísticos serão

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



Continuação do Parecer: 7.530.979

realizados utilizando o software Jamovi (versão 2.3.21, AGPL3 license) adotando-se significância de 5%.

Desfecho Primário:

Acurácia do saque; Velocidade da Bola; Desempenho do saque.

Desfecho Secundário:

Indicadores de Fadiga Mental; Estado de prontidão Carga de Trabalho; Qualidade da visualização; variabilidade da frequência cardíaca.

Tamanho da Amostra no 10

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o efeito da mentalização no desempenho do saque e fadiga mental de jovens atletas de voleibol de praia.

Objetivo Secundário:

a) verificar o efeito da mentalização na acurácia do saque de jovens atletas de voleibol de praia; b) verificar o efeito da mentalização na velocidade do saque de jovens atletas de voleibol de praia; c) comparar o efeito da mentalização no desempenho do saque no voleibol de praia; d) comparar o efeito da mentalização em indicadores de fadiga mental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Essa pesquisa apresenta uma classificação de risco baixa, uma vez que os participantes não serão submetidos a tratamentos, exames ou testes

invasivos. Além disso, os tratamentos experimentais e mensurações oferecem um baixo risco de acidentes.

No entanto, caso algum tipo de

desconforto ou acidente ocorra, os pesquisadores estarão de prontidão para oferecer suporte e serão responsáveis pelos custos do tratamento

quando necessário

Benefícios:

De forma direta, os participantes serão beneficiados com um relatório contendo o desempenho individual em cada teste realizado nessa pesquisa.

Indiretamente, terão também como benefício o desenvolvimento da área de psicologia do

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 7.530.979

esporte voltada ao voleibol de praia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de pesquisa submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para concorrer à Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 44/2024 ¿ UNIVERSAL de apoio à pesquisa na Faixa A - Grupos Emergentes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta as informações básicas contidas no projeto de pesquisa, com os termos de apresentação obrigatória, como: Projeto de pesquisa, Carta (certidão do programa de pós-graduação), Orçamento, cronograma, carta de anuência, Folha de rosto e TCLE 1 e 2.

Recomendações:

Após conclusão/defesa da dissertação, solicitar CERTIDÃO DEFINITIVA por meio de NOTIFICAÇÃO conforme modelo no site do CEP/CCS/UFPB (Modelo de relatório, de documento de devolutiva e envio da dissertação/artigo gerado).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que o projeto de pesquisa se encontra instruído com as informações básicas e os termos de apresentação obrigatória e não apresenta óbices, conforme Resolução no 466/2012 do CNS/BRASIL, o parecer é FAVORÁVEL à aprovação do mesmo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba ¿ CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Docum_TALEok.pdf	28/04/2025 08:28:27	SANDRA MARIA CORDEIRO ROCHA DE CARVALHO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2515871.pdf	17/03/2025 14:17:42		Aceito

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 7.530.979

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.pdf	17/03/2025 14:17:27	Yago Pessoa da Costa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_papgef.pdf	17/03/2025 14:04:07	Yago Pessoa da Costa	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	17/03/2025 14:02:57	Yago Pessoa da Costa	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	17/03/2025 14:01:49	Yago Pessoa da Costa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_lab.pdf	17/03/2025 13:53:06	Yago Pessoa da Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavel.pdf	17/03/2025 13:42:12	Yago Pessoa da Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participante.pdf	17/03/2025 13:41:45	Yago Pessoa da Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TA.pdf	17/03/2025 13:41:27	Yago Pessoa da Costa	Aceito
Folha de Rosto	YAGO_COSTA_assinado_preenchido.p df	17/03/2025 13:40:47	Yago Pessoa da Costa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 28 de Abril de 2025

Assinado por:

**Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))**

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br