

JOSÉ FELLIPE SOARES MARANHÃO

Análise das propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento
Processual no Voleibol para jovens atletas brasileiros

João Pessoa, 2021

JOSÉ FELLIPE SOARES MARANHÃO

Análise das propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento
Processual no Voleibol para jovens atletas brasileiros

Dissertação final apresentada à
banca examinadora, referente ao
exame de defesa de mestrado do
Programa Associado de Pós-
Graduação em Educação Física
UPE/UFPB, como requisito para à
obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano

Linha de pesquisa: Cineantropometria e Desempenho Humano

Orientador: Prof. Dr. Gilmário Ricarte Batista

João Pessoa, 2021

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M311a Maranhão, José Fellipe Soares.

Análise das propriedades psicométricas do questionário de conhecimento processual no voleibol para jovens atletas brasileiros / José Fellipe Soares Maranhão. - João Pessoa, 2021.

82 f. : il.

Orientação: Gilmário Ricarte Batista.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Educação física. 2. Psicometria. 3. Validade. 4. Voleibol. 5. Tomada de decisão. 6. Psicologia do esporte. I. Batista, Gilmário Ricarte. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 796.4:159.938(043)

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
UPE-UEPB
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

A Dissertação **Análise das propriedades psicométricas do questionário de conhecimento processual no voleibol para jovens atletas brasileiros.**

Elaborada por José Fellipe Soares Maranhão

Foi julgada pelos membros da Comissão Examinadora e aprovada para obtenção do título de MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA na Área de Concentração: Saúde, Movimento e Desempenho Humano.

João Pessoa, 28 de janeiro de 2021

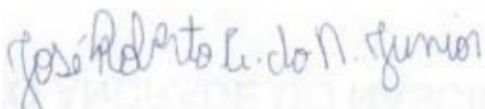
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Gilmarcio Ricarte Batista
(UEPB) - Presidente da Sessão



Prof. Dr. Leonardo de Sousa Fortes
(UEPB) - Membro Interno



Prof. Dr. José Roberto Andrade do Nascimento Júnior
(UNIVASF) – Membro Externo

Dedico esse trabalho aos meus pais, Leoneide e Aguinaldo, minha vó, Benedita e meu irmão Ranieri, que sempre estiveram comigo nos momentos mais difíceis da minha vida e que sempre foram exemplo de coragem, perseverança e que sempre me deram amor e apoio em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Leoneide Maranhão e Aguinaldo Maranhão, meu irmão Ranieri Maranhão e a minha avó Benedita Maranhão, que desde sempre apoiaram meus estudos independente das dificuldades.

Em seguida agradeço ao meu orientador, o professor Gilmário Ricarte Batista, que esteve solícito a ajudar em meu projeto e pesquisa, independente de horário, a qual tenho grande apreço por não apenas me orientar em relações acadêmicas, mas também como exemplo de caráter e humildade.

Agradeço aos membros da banca examinadora, professores Dr. José Roberto Andrade do Nascimento Junior e Dr. Leonardo de Sousa Forte, que durante a pesquisa e mesmo durante a pandemia, foram bastante atenciosos e disposto a ajudar em minhas dúvidas e colaborar com o trabalho.

O maior agradecimento a minha amiga Andrielle Costa, e a nova família que ganhei em Curitiba, a mãe (Dalva Costa), o pai (João Costa), a Monique, Leonel e Maria, que me ajudaram e me acolheram como filho e me ajudaram como ninguém no momento que precisei numa cidade em que não conhecia nada.

Agradeço as minhas amigas Thais do Amaral e Mayara Paes, amizades feitas na Universidade Federal do Paraná, que a todo momento e horário do dia, me ajudaram com sugestões, análises e grande apoio acadêmico e moral.

Agradeço aos meus amigos do PAPGEF-UFPB/UPE, Vanessa Montenegro, Wanessa Vasconcelos, Leonardo Silva, Dalton Lima, Petrus Gantois, Ana Denise, Maria Luiza, que sempre apoiaram minha pesquisa e outros projetos.

Aos integrantes do GEDESP, GEPEXDES E GEPAEE pelo companheirismo.

Aos meus amigos de vida, Edmilson Moura, Fernanda Rocha, Jéssica Iris, Everton Fernandes, Iago Santana, Elisama Silva e Cleise Néri que sempre me incentivaram e me acolheram durante crises de ansiedade que tive durante o processo, e que os amo de todo meu coração.

Agradeço a CAPES, por fornecer a bolsa de estudos, e que sem ela, seria impossível realizar minha pesquisa.

Ao ilustre, Ricardo, servidor da secretaria do PAPGEF-UFPB/UPE, que sempre ajudou a resolver todos os problemas e dúvidas durante o curso de mestrado, sendo um grande facilitador de informações; como também a todos os professores que contribuíram com minha formação durante o mestrado.

“O cientista não é o homem que fornece as verdadeiras respostas; é quem faz as verdadeiras perguntas”.

(Claude Lévi-Strauss)

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar as propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV) para jovens atletas brasileiros. Para se avaliar a validade de conteúdo do instrumento, foram convidados 5 especialistas (dentre eles, doutores e treinadores de seleções de voleibol), para avaliar a clareza de linguagem (CL), pertinência prática (PP) e relevância teórica (RT) dos itens do instrumento, de uma escala tipo likert de 5 pontos (sendo: 1- “pouquíssima”, 2- como “pouca”, 3- como “média”, 4- como “muita” e por fim 5- como “muitíssima”), onde a posteriori foi verificado o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), de cada critério que os especialistas avaliaram. Após, resultados da validade de conteúdo, 501 atletas de voleibol, de ambos os sexos, com idade de 11 a 15 anos, participantes da Taça Paraná de Voleibol, do ano de 2019, responderam o instrumento a fim de analisar a validade de construto do através da análise fatorial exploratória (AFE) e posteriormente através da análise fatorial confirmatória (AFC). Para verificar a validade convergente foi utilizado a Variância Extraída Média (VEM) e, para verificar a consistência do instrumento foi utilizada a confiabilidade composta (CC) e a fidedignidade teste-reteste através do índice de correlação intraclass. Os dados obtidos pela validade de conteúdo foram tabulados e analisados com formula própria no Microsoft excel versão 2013. A validade de construto obtida através da AFE, foram analisados pelo software IBM SPSS versão 24.0, através da técnica de fatoração pelo eixo principal com rotação oblíqua Promax, corrigidos pela normalização de Kaiser, sendo excluídos itens com carga fatorial inferior a 0,3, ou está disposto em mais de um fator. A AFC foi analisada no software Amos, onde foram utilizados indicadores: Qui-Quadrado (χ^2 e pvalor), Qui-Quadrado Normalizado (χ^2/gf), Índice de Qualidade do Ajuste (GFI), Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA), Índice de Ajuste Normalizado (NFI), Índice Tucker-Lewis (TLI), Índice de Qualidade de Ajuste Calibrado (AGFI) e Índice de Ajuste Comparativo (CFI) para analisar o modelo gerado. Por fim, a CC e a validade convergente foram tabuladas e analisadas em planilha no excel. Os resultados apontaram que para validade de conteúdo, o instrumento apresentou índices positivos no CVC para CL (0,92), PP (0,91) e RT (0,91), sendo apenas o item 23 excluído do instrumento por apresentar valores de CVC inferiores a 0,8. Na validade de construto, após realizada a AFE, apenas 13 dos 23 itens restantes do

instrumento apresentaram carga fatorial acima de 0,3, sendo os 13 itens dispostos em 3 fatores. Os resultados obtidos pela AFC mostraram que o instrumento apresentou bons índices de ajuste ($\chi^2 = 95.91$; $p = 0,004$; $\chi^2/\text{gl} = 1.55$; CFI = 0,90; GFI = 0,97; NFI = 0,78; TLI = 0,88 e RMSEA = 0,035), entretanto apenas três itens apresentaram carga fatorial acima de 0,5. A consistência interna através da CC, apresentou valor aceitável para o construto como todo (0,71), entretanto os valores individuais de cada fator do instrumento apresentaram valores abaixo de 0,5. A validade convergente através da VEM, apresentou índices fracos, sendo em todas os fatores, como no instrumento em sua totalidade, abaixo de 0,2. O instrumento QCPV versão final brasileira, apresentou 13 itens dispostos em 3 fatores. A alteração da quantidade de itens ou fatores é uma possibilidade quando se realiza o processo de validação de um instrumento, entretanto, com base nos resultados apresentados durante da análise das propriedades psicométricas do questionário, conclui-se que o instrumento não obteve índices satisfatórias nos parâmetros utilizados, sendo necessários novos estudos com o construto para que seja possível a utilização do mesmo por treinadores e pesquisadores da psicologia do esporte.

Palavras-chaves: Psicometria. Validade. Voleibol. Tomada de decisão. Psicologia do Esporte.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the psychometric properties of Procedural Knowledge Questionnaire in Volleyball (PKQV) for young Brazilian athletes. To assess the content validity of the instrument, five experts (including doctors and volleyball team coaches) were invited to assess the clarity of language (CL), practical relevance (PP), and theoretical relevance (TR) of the items of the instrument, on a 5-point Likert scale (being: 1- "very little", 2- as "little", 3- as "average", 4- as "much" and finally 5- as "very much") , where the Content Validity Coefficient (CVC) was verified a posteriori for each criterion that the experts evaluated. After content validity results, 501 volleyball athletes of both sexes, aged 11 to 15 years, participating in the Paraná Volleyball Cup in 2019, answered the instrument to analyze the construct validity of the through exploratory factor analysis (EFA) and later through confirmatory factor analysis (CFA). To verify the convergent validity, the Average Extracted Variance (AEV) was used. To check the instrument's consistency, the composite reliability (CR) and the test-retest reliability were used through the intraclass correlation index. The data obtained by the content validity were tabulated and analyzed with a specific formula in Microsoft Excel version 2013. The construct validity obtained through the EFA was analyzed by the IBM SPSS software version 24.0, using the factorization technique by the main axis with oblique rotation Promax, corrected by Kaiser's normalization, excluding items with a factor load less than 0.3, or is arranged in more than one factor. The CFA was analyzed using the Amos software, where indicators were used: Chi-Square (χ^2 and pvalue), Normalized Chi-Square (χ^2 / df), Goodness of Fit (GFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Normalized Adjustment Index (NFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) and Comparative Adjustment Index (CFI) to analyze the generated model. Finally, CC and convergent validity were tabulated and analyzed in an excel spreadsheet. The results showed that for content validity, the instrument presented positive indexes in the CVC for CL (0.92), PP (0.91), and TR (0.91), with only item 23 being excluded from the instrument because it presents values of CVC less than 0.8. In the construct validity, after EFA, only 13 of the 23 remaining items of the instrument had a factor load above 0.3, with the 13 items arranged in 3 factors. The results obtained by the CFA showed that the instrument

showed good adjustment indexes ($\chi^2 = 95.91$; $p = 0.004$; $\chi^2 / gl = 1.55$; CFI = 0.90; GFI = 0.97; NFI = 0.78; TLI = 0.88 and RMSEA = 0.035), however, only three items had a factor load above 0.5. The internal consistency through the CR showed an acceptable value for the construct as a whole (0.71); however, the individual values of each factor of the instrument showed values below 0.5. The convergent validity through VEM presented weak indices, being in all factors, as in the instrument in its entirety, below 0.2. The QCPV instrument, the final Brazilian version, presented 13 items arranged in 3 factors. Changing the number of items or factors is a possibility when performing the instrument validation process; however, based on the results presented during the analysis of the questionnaire's psychometric properties, it is concluded that the instrument did not obtain satisfactory indexes in the parameters used, being necessary new studies with the construct so that coaches and researchers of sport psychology can use it.

Keywords: Psychometry. Validity. Volleyball. Decision making. Sport Psychology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo Final de cada Item (CVC) para os atributos.	Erro! Indicador não definido.	8
Tabela 2. Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para os atributos.		49
Tabela 3. Análise de fatores da versão adaptada do QCPV	Erro! Indicador não definido.	51
Tabela 4. Valores dos índices de ajuste do modelo testado do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol – Versão Brasileira	Erro! Indicador não definido.	52
Tabela 5. Variância extraída média, confiabilidade composta e alfa de Conbrach da versão adaptada do QCPV		53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Parâmetros referenciais dos índices de ajustamento.	34
Quadro 2. Índices de ajustamento do Cuestionario de Conocimiento Procedimental em Voleibol.	38
Quadro 3. Painel de representatividade dos peritos especialistas.....	39
Quadro 4. Descrições e perguntas dos itens dos testes.....	40
Quadro 5. Escala de avaliação (<i>Likert</i>)	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estágios do processamento de informação e tomada de decisão em esportes.....	24
Figura 2. Curva Característica do Item para itens.	35
Figura 3. Item do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol	38
Figura 4. Carga fatorial, intercorrelações entre fatores e erro associado a cada item no modelo de três fatores com 12 itens da BNSSS (M3).	52

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1. Estados de origem das equipes dos voluntários participantes.43

Imagem 2. Coleta de dados com atletas.45

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

AGFI - Índice de bondade do Ajustamento Adaptado
CBV – Confederação Brasileira de Voleibol
CCI - Curva Característica do Item
CCPV - Cuestionário de Conocimiento Procedimental en Voleibol
CNBV – Copa Nordeste Brasileiro de Voleibol
CVC – Coeficiente de Validade de Conteúdo
CT – Conhecimento Tático
FIVB – Federação Internacional de Voleibol
GPAI - Game Performance Assessment Instrument
GFI - Índice de bondade do Ajustamento
JEC – Jogos Esportivos Coletivos
QCPV – Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol
RMSEA - Erro quadrático médio de aproximação
SRMR - Raiz do Erro Médio Quadrático Residual Padronizado
TCT – Teoria Clássica dos Itens
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD – Tomada de Decisão
TPV – Taça Paraná de Voleibol
TRI – Teoria de Resposta ao Item

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Justificativa do estudo.....	21
1.1 Objetivo Geral	22
1.2 Objetivos Específicos	22
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	23
2.1 Tomada de decisão.....	23
2.1.1 Teorias da tomada de decisão	26
2.1.2 Fatores intervenientes na tomada de decisão no esporte	27
2.1.3 Instrumentos utilizados para mensurar a tomada de decisão	29
2.2 Psicometria	31
2.2.1 Teoria Clássica dos Testes	31
2.2.1.1 <i>Validade</i>	33
2.2.1 Teoria da Resposta ao item	35
3 METODOLOGIA	38
3.1 Caracterização do Estudo	38
3.2 Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol	38
3.3 Validade de Conteúdo.....	39
3.3.1 Participantes	39
3.3.2 Avaliação da Validade de Conteúdo pela equipe de Juízes	40
3.3.3 Análise dos dados	42
3.4 Validade de Construto.....	43
3.4.1 Participantes	43
3.4.2 Procedimentos de Coleta	44
3.4.3 Análise dos dados	45
3.5 Estabilidade Temporal do instrumento	47
3.5.1 Participantes	47

3.5.2 Procedimentos de Coleta	47
3.5.3 Análise dos dados	47
3.6 Procedimentos éticos	48
4 RESULTADOS.....	49
5 DISCUSSÃO	55
6 CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DO CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL (QCPV) – Versão Brasileira Final	68
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO	70
APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENORES DE IDADE.....	71
APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEIS DOS SUJEITOS DA PEQUISA	73
APÊNDICE E – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS.....	74
APÊNDICE F – AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO INSTRUMENTO ORIGINAL	75
ANEXO A - CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA COORDENAÇÃO DO PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA..	76
ANEXO B – CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.	77
ANEXO C - QUESTIONÁRIO DO CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL (QCPV) – Versão Brasileira	80

1 INTRODUÇÃO

O voleibol é um esporte coletivo jogado com mãos onde se tem objetivo principal de fazer com que a bola passe por cima de uma rede e toque o solo da equipe adversária; de forma que para realizar os pontos os jogadores das equipes podem realizar até três contatos com a bola (FIVB, 2016). Pelo caráter cíclico das ações que a regra do esporte impõe, o jogo é composto por dois grupos de ações: **I)** ações de continuidade, que são responsáveis por neutralizar e desenvolver o próprio ataque da equipe (recepção, levantamento e defesa) e; **II)** ações terminais, que são as ações realizadas para se obter o ponto ou dificultar as ações do adversário (saque, ataque e bloqueio) (PALAO; MANZANARES; VALADÉS, 2015).

Na modalidade, existe relação entre os fundamentos técnicos e o resultado final da partida, sendo a qualidade da execução desses fundamentos, qualidade do adversário (MARCELINO et al., 2010) e tomada de decisão (SALLES et al., 2016) fatores que podem afetar a dinâmica do jogo, podendo fazer com que uma equipe obtenha a vitória ou não.

Tomada de decisão (TD) é o processo de escolha que o cérebro possui ao receber informações do meio ao qual está inserido, interpretá-las e optar pela melhor ação motora a executar (CÔTÉ; BAKER; ABERNETHY, 2003), dentro da perspectiva de que o atleta deve “saber o que fazer” e “quando fazer/realizar” determinada ação, para que dentre as mais diversas alternativas de escolha, seja selecionada a melhor decisão a ser tomada (TENENBAUM; FILHO, 2017). Nas perspectivas de como os atletas tomam decisão, existem os que sabem declarar qual a melhor decisão a se tomar (saber o que fazer), porém não sabem quando ou como realizar aquela ação, como também o inverso, ou seja, sabem realizar uma ação específica, entretanto não sabem declarar o motivo de fazê-la (VILELA LIMA et al., 2010).

Na performance esportiva, a TD é um dos fatores que interfere nas ações que os atletas realizam influenciando no seu sucesso na competição (ROMERO; GONZÁLEZ-JURADO; OTERO-SABORIDO, 2017), de forma que se torna um fator decisório na vitória e classificação final de sua equipe jogos realizados na competição a qual está inserido (AMARAL et al., 2018; CLAVER et al., 2015).

Diversos são os instrumentos que avaliam a TD ou alguns de seus componentes, como o Eye-Tracking (SEMMELMANN; WEIGELT, 2018), o Game Assessment Performance Instrument (GPAI) (MEMMERT; HARVEY, 2008; OSLIN;

MITCHELL; GRIFFIN, 1998), instrumentos para declaração de ações em vídeo ou animações (ABURACHID; MORALES; GRECO, 2013; COSTA et al., 2016; LARKIN et al., 2014; MATIAS; GRECO, 2009a) questionários estruturados para declaração da TD através da observação de jogo (CASTRO et al., 2015; GRECO et al., 2015; MORALES; GRECO; ANDRADE, 2012) e questionários com situações sobre o jogo e alternativas de decisões que podem ser tomadas pelos atletas (MORENO, 2006; MORENO et al., 2013).

Dos mais diversos instrumentos citados, faz-se necessário a utilização de tecnologias que necessitam softwares específicos através de computadores, tablets ou celulares, como também câmeras para gravação e análise posterior de vídeos, sendo assim, levam algum tempo para análise e para que o treinador tenha resultado sobre as decisões de seus atletas, e uma alternativa simples e que não necessita de grandes análises que pode ser utilizado é um questionário que atletas podem assinalar qual a decisão dele sobre determinada ação e com isso o treinador terá num momento a verbalização da decisão de seu atleta sobre uma determinada ação de jogo e dessa forma compreender o conhecimento do seu atleta e poder ensinar e desenvolver novas opções de decisão para os mesmos (ARAÚJO; PASSOS; ESTEVES, 2011).

Por vezes atletas tomam decisões que podem mudar o rumo de uma partida, e essas decisões podem ser distintas do que o treinador pensam (BAR-ELI; PLESSNER; RAAB, 2011), e isso pode influenciar no rendimento da equipe durante partidas disputadas (YUSUF MUSLIHIN; HENDRI MULYANA, 2019), onde o treinador quando consegue entender como o seu atleta pensa o jogo e no que o mesmo se baseia para tomar decisões, é possível que ele consiga melhorar a capacidade dele de ter decisões mais eficazes (GRECO, 2006), que pode ser avaliado e percebido através de um instrumento psicométrico (PASQUALI, 2010).

Na língua portuguesa, dentro dos esportes, existe uma carência de instrumentos construídos dessa maneira, com isso, pensando neste cenário um grupo de pesquisadores observou a existência do instrumento psicométrico *Cuestionário de Conocimiento Procedimental em Voleibol* (CCPV) (MORENO et al., 2013), originário na língua espanhola e realizou a primeira adaptação transcultural do instrumento para a língua portuguesa (MARANHÃO et al., 2019) a qual explana através de itens, algumas situações de jogo de voleibol com possíveis alternativas para decisões que os atletas podem tomar para cada contexto. Esse instrumento ao

ser validado, poderá ser utilizado por treinadores da modalidade a fim de verificar e observar qual a decisão declarada por seus atletas por algumas situações do jogo, criando a possibilidade de realizar escolhas metodologias para melhora a decisão de seus atletas. Porém, além da tradução realizada do instrumento, faz-se necessário realizar a análise das propriedades psicométricas do instrumento para verificar se o instrumento traduzido pode ser utilizado no contexto da língua portuguesa.

1.1 Justificativa do estudo

O interesse do pesquisador pela temática surgiu quando o mesmo ao observar jogos de voleibol e ter percebido que os treinadores das equipes reclamavam com decisões dos seus atletas em determinadas situações, e ao questionar os atletas qual o motivo deles terem tomado aquela decisão, os mesmo diziam que achavam que era o correto a se fazer. Notando que havia certa inconsistência no pensamento dos treinadores em relação a decisão dos atletas e vice-versa, surgiu a dúvida do que poderia ser feito para reduzir essa lacuna existente entre atleta/treinador.

Visando isso, procurou-se a existência de um instrumento psicométrico validado na língua portuguesa que pudesse suprir essa demanda, porém não foi encontrado. Sendo apenas percebida a existência de um instrumento (CCPV) que oferece situações e possíveis soluções a essa situação que são referentes a partida de voleibol, na língua espanhola (MORENO et al., 2013), e que foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa (QCPV) (MARANHÃO et al., 2019), porém que não se tinha passado pelo processo de validação na língua portuguesa.

Com isso, a versão brasileira do QCPV ao ser validada poderá auxiliar no entendimento das decisões dos atletas pelos treinadores, podendo ser criados formas de treinamento que melhores a tática deles, como também contribuir para pesquisas dentro da psicologia do esporte, podendo ser utilizado como instrumento de medida. Sendo assim, tanto atletas, quanto treinadores brasileiros serão beneficiados com o instrumento.

1.1 Objetivo Geral

Analisar as propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV) para jovens atletas brasileiros.

1.2 Objetivos Específicos

Verificar a validade de conteúdo do QCPV traduzido e adaptado para jovens atletas brasileiros praticantes da modalidade de voleibol.

Verificar as validades de construto do QCPV traduzido e adaptado para jovens atletas brasileiros praticantes da modalidade de voleibol.

Averiguar a fidedignidade do QCPV traduzido e adaptado para jovens atletas brasileiros praticantes da modalidade de voleibol.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção serão expostos conceitos de como a tomada de decisões é vista no âmbito esportivo, unido a apresentação de fatores que são intervenientes a mesma, como também formas que são utilizadas para mensura-la no esporte. Por fim, serão abordados conteúdos relacionados a psicometria, especificamente a teoria clássica dos testes e teoria de resposta ao item e formas de avaliação da validade de testes.

2.1 Tomada de decisão

Nas demandas decisionais relacionadas ao esporte, diversos são os conceitos que são empregados a TD, sendo assim podemos dizer que a TD no contexto esportivo é o processo de escolha realizado por um atleta ou grupo de atletas, a fim de obter uma resposta para solucionar uma situação específica dentre duas ou mais opções de ações de escolha disponíveis (TENENBAUM; FILHO, 2017), com isso o conhecimento para realizar a escolha da decisão não é remetida de forma geral, mas sim de forma específica aquela situação (COSTA; GARGANTA; FONSECA, 2002) de forma que os resultados futuros da TD são considerados para se iniciar o processo de escolha dentre alternativas disponíveis (BAR-ELI; PLESSNER; RAAB, 2011).

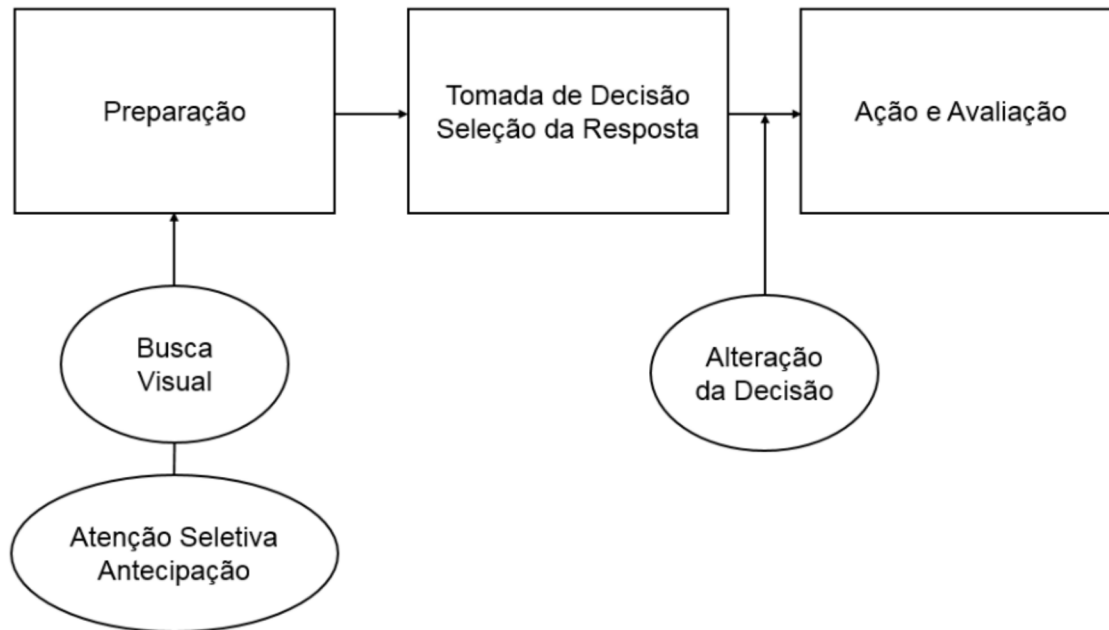
Para que seja realizada uma TD faz-se necessário que o cérebro tenha a capacidade de compreender os constrangimentos mais importantes recebidos pelo ambiente, para que então sejam interpretados e passíveis de escolha da melhor decisão e finalmente executar a melhor ação motora para a situação desejada (CÔTÉ; BAKER; ABERNETHY, 2003), porém a escolha da ação motora escolhida para ser realizada necessita com que o atleta tenha em mente o que deve fazer e como dever fazer a ação para que o resultado final traga sucesso para si e para sua equipe (MATIAS; GRECO, 2010).

O qualidade da decisão tomada pelo atleta é baseada em situações passadas, vividas pelo mesmo, que ao ter vivenciado tais momentos em treinamento e/ou competições, consegue ter uma resposta para escolha da decisão embasada de forma antecipada, por já ter passado por situações semelhantes anteriormente (AFONSO; GARGANTA; MESQUITA, 2012), de modo que os constrangimentos

percebidos pelos atletas para que tenham uma TD podem ter caminhos de processamentos distintos dependendo da natureza do esporte (TENENBAUM; FILHO, 2017)

Os esportes que possuem habilidades abertas (habilidades que dependem da variabilidade de estímulos para se realizar ter um padrão do movimento) como os jogos esportivos coletivos (JEC), dependem do conhecimento que o atleta possui sobre seu esporte, que dependendo dele o atleta deverá escolher o *que fazer* (tipo de resposta/ação) e *como* realizar para então expor e por fim fazer a utilização sua decisão; por outro lado, esportes que possuem habilidades fechadas (por exemplo, o tiro esportivo) apenas se preocupam em quando realizar a ação, pois o atleta apenas depende de um único estímulo (normalmente feito através de sinais sensoriais, como o sonoro) para desempenhar a ação motora desejada (ARAÚJO et al., 2017).

Um dos mecanismos que podem explicar o processo de TD no esporte é o proposto por Tenenbaum e Filho (2017) que divide a TD em três estágios como é mostrado na figura 1, a qual o primeiro estágio é o de Preparação, a qual engloba os mecanismos de busca visual, tais quais estão relacionados com a habilidade do atleta perceber os constrangimentos do ambiente através de um conjunto de fixações visuais (tanto em número de fixações, como o tempo de duração das mesmas), como também atenção seletiva e antecipação, para que então a informação seja processada e chegue ao segundo estágio nomeado de Seleção da Resposta/Tomada de decisão, onde o atleta escolhe o que vai realizar e dessa maneira, partir para o estágio final que é realizar a ação propriamente dita, onde entre selecionar a ação e realizar a ação, o atleta pode optar por alterar primeira decisão escolhida.



Fonte: Adaptado de Tenenbaum e Filho (2017)

Figura 1. Estágios do processamento de informação e tomada de decisão em esportes.

A TD nas mais diversas modalidades, principalmente nos JEC, possui uma variabilidade e imprevisibilidade apresentada na dinâmica natural do jogo faz com que o atleta necessite de um certo grau de refinamento na realização de suas ações (ARAÚJO et al., 2019), e esse aperfeiçoamento é desenvolvido através dos anos de prática por uma diversificada quantidade de atividades, além da prática da modalidade de ofício do atleta (BAKER; CÔTÉ; ABERNETHY, 2003), dessa forma os atletas que com o passar do tempo conseguem perceber os estímulos, interpretá-los e escolherem a decisão a decisão mais apropriadas para as situações impostas, são chamados de especialistas ou peritos (TRAVASSOS et al., 2013) por apresentarem maior experiência (KINRADE; JACKSON; ASHFORD, 2015; LOPES et al., 2016). Entretanto os atletas não podem demorar a tomar uma decisão, visto que tal demora pode ocasionar um erro que consequentemente traga a derrota para o atleta e/ou sua equipe (ARAÚJO; PASSOS; ESTEVES, 2011), assim, é crucial que os atletas desenvolvam um mecanismo que faça com que os mesmos tomem uma decisão mais rápida e eficaz.

Um dos mecanismos que os atletas utilizam para reduzir o tempo para tomar uma decisão é processo de heurística, a qual é denominada como uma estratégia

utilizada para ignorar partes das informações percebidas do ambiente, a fim de que a TD seja realizada de forma mais rápida, precisa e com maior acurácia do que métodos mais complexos para processar a informação percebida (RAAB, 2012). O processo de heurística consiste na construção de blocos mentais de como deve ser realizada o processo de busca de informações, como também quando parar de captar informações para que por fim seja tomada a melhor decisão (GIGERENZER; GAISSMAIER, 2011).

Contudo, alguns fatores podem ter influência em algum dos estágios do processamento da TD, seja no início do processo ou no resultado final da TD. Esses fatores serão destacados e explanados no tópico seguinte.

2.1.1 Teorias da tomada de decisão

Algumas teorias foram formuladas a fim de explicar como funciona o poder de decisão entre atletas, dentre elas podemos citar a teoria ecológica dinâmica da TD, a qual envolve a interação de fatores para se realizar a mesma, sendo eles a percepção, ação e cognição (ARAÚJO; DAVIDS; HRISTOVSKI, 2006). A dinâmica ecológica está centrada na relação denominada sistema atleta-ambiente, a qual impõe três pressupostos importantes na abordagem ecológica dinâmica: a) comportamento do atleta é influenciado pelo sistema atleta-ambiente; b) percepção de estímulos e c) ação e cognição, a qual surge a partir das interações entre os estímulos recebidos (ARAÚJO et al., 2019).

Essa teoria sustenta então que a TD é vista como um processo em desenvolvimento que é funcional, onde a seleção entre alternativas é realizada em torno do objetivo final (ARAÚJO; DAVIDS; HRISTOVSKI, 2006). Com isso, dentro do sistema atleta-ambiente surge o conceito que o comportamento faz parte da análise ecológica, sendo que comunicação entre quem vai realizar a ação (atleta) e o ambiente é executada de forma contínua (RICHARDSON et al., 2008) e

O atleta ao ser inserido num ambiente específico percebe que os constrangimentos fornecidos pelo local, informa-o sobre o que ele pode ou não executar naquele contexto (ARAÚJO et al., 2015, 2019). Com base nos estímulos percebidos dentro do ambiente surge as oportunidades para atleta saber o que fazer e então desempenhar a melhor ação possível, com base na sua interação com o ambiente (RICHARDSON et al., 2008).

Outra teoria difundida é a teoria heurística na TD, conceituada como a ideia de desconsiderar partes das informações recebidas, com o objetivo de tomar uma decisão eficaz de forma ágil, a qual dispõe de alguns preceitos para reduzir o tempo para a TD, sendo eles: i) receber menor informações, ii) reduzir esforços para processar a informação, iii) simplificar a informação, iv) integrar as informações e; v) utilizar as poucas alternativas restantes (GIGERENZER; GAISSMAIER, 2011).

Quando trazendo ao contexto esportivo, a heurística pode ser aplicada em situações de jogo e que tem a mesma ou melhores chances de prever uma melhor decisão, quando comparado com sistemas de TD mais complexos (BENNIS; PACHUR, 2006), tendo em mente o atleta deve possuir o senso de definir quando ele vai iniciar a busca de informações, quando vai parar e quando vai decidir a melhor alternativa deve escolher (RAAB, 2012), dependendo da qualidade e quantidade de estímulo recebido (AFONSO; GARGANTA; MESQUITA, 2012).

A heurística pode ser aplicada a atletas, treinadores, árbitros e gestores (BAR-ELI; PLESSNER; RAAB, 2011), quando especificamos atletas, um fator bastante interessante é a ideia de *take-the-first* e *take-the-best*, que em português podemos entender como usar a primeira e usar a melhor decisão (BENNIS; PACHUR, 2006), como por exemplo num jogo de voleibol um atleta tem que escolher rapidamente se vai realizar um ataque ou uma largada.

2.1.2 Fatores intervenientes na tomada de decisão no esporte

Inicialmente temos indícios que um dos fatores que pode influenciar na TD é a qualidade da execução relacionada a técnica, num estudo realizado no voleibol (LOPES et al., 2016), os autores propuseram determinar o efeito nível da habilidade técnica na TD no saque, recepção e ações durante o set e, dividiram a amostra em 3 grupos baseados pela qualidade técnica (baixo, intermediário e alto nível técnico) obtida através de uma bateria de testes, e foi comparado com TD dos atletas durante um jogo simulado. Os autores por fim, encontraram que atletas que tem melhor técnica possuem TD melhores e mais eficazes quando comparado com atleta com nível de habilidade mais baixo. O achado citado anteriormente corrobora resultado encontrado por Bruce et al. (2012) no netball, que com metodologia similar, explanou que os atletas com maior habilidade técnica e motora, conseguem tomar decisões mais corretas quando comparado com atletas que tem menos

técnica. Apesar da necessidade mais estudos, a qualidade técnica, pode ser considerado um fator que pode interferir na decisão que atletas podem ter.

A posteriori podemos citar o Conhecimento tático (CT) como fator que interfere na TD, lembrando que o CT é conhecimento específico do atleta acerca da sua modalidade praticada e que é utilizado para realizar suas ações, ou seja, a habilidade que o atleta possui de tomar decisões táticas (GARGANTA, 2006; GRECO, 2006).

Com isso, estudos como o de Araujo, Afonso e Mesquita (2011), realizados com atletas de voleibol, a qual os autores mostraram que atletas que melhor conseguem declarar seu CT, possuem mais sucesso em competição por possuírem tomadas de decisão mais apropriadas que atletas que não sabem declarar o CT que possuem. Outro estudo realizado com jovens atletas de futebol (CARDOSO et al., 2019) explana que quanto maior o CT do atleta, menor será o esforço cognitivo para que sejam realizadas tomadas de decisão mais eficientes. Além de atletas, outro achado (COSTA et al., 2018a) suporta que treinadores que possuem maior CT, conseguem tomar melhores decisões por ativarem partes específicas do cérebro que auxiliam na resposta a ser obtida, mostrando assim que a TD pode ser influenciada pelo CT.

Num estudo realizado por Smith et al. (2016) com atletas de futebol apresentaram redução da eficácia da TD, após terem sido fadigados mentalmente por um teste cognitivo. Corroborando com o achado anterior, dois estudos (FORTES et al., 2020; GANTOIS et al., 2019) realizaram uma abordagem mais ecológica para verificar a TD dos atletas, de forma que foi exposto que jogadores de futebol faziam o uso de smartphones ou videogames antes de partidas, entravam em campo fadigados mentalmente e por consequência tomavam decisões menos apropriadas, e que além da fadiga mental interferir na decisão dos atletas, sendo de forma mais específica, os efeitos da utilização por tempo prolongado do smartphone (mais de 30 minutos de uso), pode fadigar os atletas por até 90 minutos, e consequente reduzir poder decisório dos mesmos e como resultado ser um fator que influencia negativamente a TD dos atletas (KUNRATH et al., 2020).

Por fim, outro fator que interfere na decisão dos jogadores, é a ansiedade esportiva, que nos espectros a qual é dividida (ansiedade cognitiva, ansiedade somática e autoconfiança), apresentam relação com a TD apresentadas por atletas de diversas modalidades, como o futebol (FORTES et al., 2018) onde verificaram a

influência da ansiedade na TD de atletas durante uma partida oficial de uma competição estadual e encontraram que ansiedade cognitiva e somática tem correlação negativa na decisão dos jogadores, fazendo que os mesmos tomassem decisões menos apropriadas ao longo do jogo, entretanto, quando se verificar a autoconfiança é possível estabelecer uma influência positiva do atleta para a TD. No voleibol (FORTES et al., 2019), foi-se observado resultado similar aos resultados no futebol, onde os atletas apresentaram decisões mais equivocadas quando apresentavam grande ansiedade cognitiva e somática, porém, quando se cita a autoconfiança, os mesmos apresentavam decisões mais apropriadas.

2.1.3 Instrumentos utilizados para mensurar a tomada de decisão

Dos mais diversos instrumentos utilizados para mensurar a TD e ou componentes que fazem parte do processo da mesma, um dos mais utilizados é o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), que foi desenvolvido primeiramente por Oslin, Mitchell; Griffin (1998), a qual foram realizados os primeiros passos do processo de validação do instrumento que tem por objetivo mensurar os comportamentos de desempenho através do CT como também a capacidade do atleta resolver problemas táticos através da TD em relação a sua gama de habilidades técnicas.

O instrumento foi pensado para verificar a TD através da descrição de regras para as ações ou decisões que os atletas tomaram de forma apropriada ou não apropriada e após se estabelecer essas regras, os observadores irão utilizar desses preceitos para verificar as decisões dos atletas e por fim criar um perfil tático do mesmo (OSLIN; MITCHELL; GRIFFIN, 1998). Entretanto, o estudo inicial de validação não observou alguns possíveis erros de discriminação e utilização da fórmula matemática que é utilizada para obter o resultado final do instrumento e, pensando nisso Memmert; Harvey (2008), sugeriram modificações para que o instrumento apresentasse menor erro em relação a versão anterior e que pudesse ser utilizado por qualquer modalidade esportiva, como já foi utilizado em diversas pesquisas (FORTES et al., 2018, 2019; LOPES et al., 2016; SMITH et al., 2016).

Outro instrumento bastante utilizado é o Eye Tracking ou rastreador ocular (SEMMELMANN; WEIGELT, 2018) um instrumento que possui um diodo com um infravermelho fixado nele, que tem por objetivo visualizar o padrão de reflexão que

as córneas produzem no indivíduo que utiliza o instrumento. Com os dados que são obtidos pelo instrumento, é possível acessar um dos primeiros mecanismos envolvidos na TD, que é a busca visual, como também seu comportamento (TENENBAUM; FILHO, 2017). Dos mais diversos resultados apresentados pelo Eye Tracking, alguns dos mais utilizados são a quantidade de fixações realizadas num determinado ponto, a duração que essa fixação é realizada e as sacadas oculares, que são as variações oculares realizadas em alta velocidade pela córnea (SEMMELMANN; WEIGELT, 2018).

Diversos estudos realizam a utilização do Eye Tracking (CARDOSO et al., 2019; CASTRO et al., 2016, 2017; COSTA et al., 2018b; SMITH et al., 2016; VAN MAARSEVEEN et al., 2018), para verificar a qual a influência da busca visual do atletas na TD dos mesmos, e com isso ser possível verificar padrões e realizar treinamentos voltados para desenvolver qual o padrão de fixação ocular deve ser realizado pelos atletas e conseqüentemente, fazer com que tomem decisões mais eficazes de forma mais rápida (RAAB, 2012).

Outra forma de observar a TD dos atletas, é através da validação de cenas da modalidade, como por exemplo no voleibol (COSTA et al., 2016), tênis (ABURACHID; GRECO, 2011) ou futebol americano (LARKIN et al., 2014) em que consiste em exibir para os atletas cenas baseadas em jogos, onde determinada ação é parada e é perguntado ao atleta observador, qual a TD seria realizada e pedido para o mesmo justificar o porquê da decisão. Com essas informações é possível fazer que os atletas reconheçam padrões de movimento e consigam obter melhores decisões ao longo de jogos e com isso melhorar seu desempenho, ou seja, podem ser criadas estratégias de treinamento com esses instrumentos (MASCARENHAS et al., 2005; SCHWEIZER et al., 2011).

Além das abordagens de vídeos usadas tradicionalmente, outra forma é através da realidade virtual (KITTEL et al., 2019), através de um óculos que aumentam a realidade dos vídeos produzidos, fazendo com que atletas tenham maior quantidade de informações em relação a visualização de vídeos em telas 2D. Estudos demonstraram que atletas possuem melhor para realizar a TD utilizando a realidade virtual quando comparado a visualização de vídeos de forma tradicional, como em computadores ou projetores (KITTEL et al., 2019; PAGÉ; BERNIER; TREMPÉ, 2019; ROMEAS et al., 2019), mostrando assim, mais uma forma de verificar a TD dos atletas.

Por fim, questionários são utilizados para verificar quais decisões os atletas declaram ter frente a algumas situações, como trabalho realizado no basquete (IGLESIAS, 2006) e no voleibol (MORENO, 2006; MORENO et al., 2013; PRITCHARD et al., 2008), e no contexto brasileiro (língua portuguesa) temos instrumentos como os desenvolvidos por Greco et al. (2015) e Morales; Greco; Andrade (2012) com ideias similar ao GPAI com situações e critérios já postos para verificar a TD dos atletas, e o trabalho do Maranhão et al. (2019) (MARANHÃO et al., 2019) que possui um grupo de questões com situações que acontecem durante o jogo e os atletas assinalam qual a melhor opção para solucionar o problema imposto pelo item.

Os mais diversos instrumentos citados anteriormente, são úteis para observar e verificar as decisões de atletas nas mais diversas modalidades, sendo estes desde mais complexos como o Eye Tracking, vídeo por realidade virtual, e por causa de sua complexidade, os valores para dispor dos mesmo são maiores, até instrumentos mais simples como questionários que podem ser respondidos na hora pelo atleta e o no mesmo momento o treinador sem maiores análises, saber quais decisões seus atletas podem ter.

2.2 Psicometria

A popularidade da utilização testes psicométricos vem do período da década de 1910, durante a época que acontecia a I Guerra Mundial, onde exército dos Estados Unidos da América criou um conjunto de testes para realização a seleção dos soldados para entrar na unidade militar. Ao final da guerra, o comércio industrial e demais instituições deram início a grande utilização dos testes (PASQUALI, 2010).

Dentre os processos que a psicometria trata, podemos iniciar o processo de etapas de validade do instrumento que foi construído. A validade de um instrumento explana se o mesmo realmente avalia ou mensura aquilo pelo qual foi o seu objetivo de criação, ou seja, se é fielmente mensurado o que se diz medir (URBINA, 2006).

2.2.1 Teoria Clássica dos Testes

A teoria a ser apresentada, foi uma das primeiras formas desenvolvidas para se aferir dentro da psicologia, tendo sido inicialmente o principal formulador da

psicometria clássica (SPEARMAN, 1904, 1907, 1913), que tem por objetivo mostrar qual o resultado que um indivíduo apresenta na totalidade de um instrumento, a qual é obtido a partir de uma série de critérios (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015).

Para se entender a teoria clássica dos testes (TCT), faz-se necessário entender que ela observa os escores que são revelados pelos instrumentos e qual o erro de medidas que são demonstrados por eles (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015). (PASQUALI, 2013) descreve a distinção de três elementos do modelo dessa teoria, onde podemos citar: I) o escore bruto; II) escore verdadeiro e o erro. Com a explanação feita anteriormente temos então:

T – sendo o escore bruto do indivíduo, sendo entendido como a soma total da pontuação alcançada no instrumento;

V – escore verdadeiro, que significa a extensão verdadeira do que o teste propõe medir no indivíduo (caso não fosse existente o erro de medida, poderia ser considerado o próprio T);

E – erro de medida que o teste pode apresentar.

O modelo primordial da TCT é que o escore bruto apresentado pelo indivíduo é a soma do escore verdadeiro com o erro da medida, com isso temos que $T = V + E$, e por consequência, $V = T - E$; ou ainda, $E = T - V$.

Quando comparado a outros modelos, a TCT pode ser considerada vantajosa em relação a facilidade de suas hipóteses serem explicadas com grande e melhor simplicidade, de modo que podem ser aplicadas a diversos contextos (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014) e ampla gama de métodos em programas estatísticos disponíveis (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015). Por fim a TCT, como dito anteriormente, deseja aferir o erro que ocorre nos escores apresentados, para que então seja possível entender de forma mais clara o escore verdadeiro; e para isso a medida que normalmente é utilizada para isso é a fidedignidade (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015).

A fidedignidade dos testes tem por objetivo investigar a consistência de um determinado construto, onde uma das formas que pode ser utilizada para analisá-la é através da estabilidade temporal, que dentre os testes mais utilizados está o teste-reteste, que mostra o quão um indivíduo apresenta consistência ao apresentar os mesmos dados para um mesmo instrumento em dois momentos distintos (URBINA,

2006), ou seja, comumente para que um teste seja considerado fidedigno/consistente, o próprio tem que apresentar valores similares em momentos distintos, sob as mesmas condições da aplicação inicial (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014).

Outros testes que podem ser remetidos a fidedignidade dos testes, são da consistência pela: I) KR-20 (RICHARDSON; KUDER, 1939) que foi desenvolvido para verificar a consistência interitens dicotômicos, principalmente itens que são advindos de múltipla escolha (como por exemplo: certo ou errado) e II) alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951), que diferente da KR-20, é sugestiva o uso para testes não dicotômicos, sendo o resultado variante de 0 a 1, onde quanto mais próximo de 1, o conjunto do instrumento é considerado semelhante (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014).

Apesar da teoria apresentar facilidade de explicar suas hipóteses e de se ter vários softwares para realizar suas análises estatísticas, a TCT apresenta algumas limitações, como por exemplo, pelo fato dos itens do instrumento possuírem mesmo peso diante do escore final, torna-se questionável saber se o motivo do indivíduo ter acertado tal resposta para o item tenha sido por conhecimento teórico ou sorte propriamente dita (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015; PASQUALI, 2013).

2.2.1.1 Validade

A validade pode ser definida como o grau de explicação a qual um teste mede o que ele foi proposto a medir (ROBERTS; PRIEST; TRAYNOR, 2006), ou seja, verificar se o objetivo pelo qual o teste foi criado e cumprido. A validade em si não é apenas um caminho, mas sim todo um processo de avaliar as evidências da validade do instrumento proposto (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014). Das mais diversas validades existentes, seguir serão apresentado conceitos sobre a) validade de conteúdo; b) validade de face; c) validade de critério e d) validade de construto.

a) Validade de conteúdo – Medida realizada com base em uma série de avaliações dos assuntos que são abordados pelos itens do instrumento (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014), normalmente realizado por um grupo de juízes (CASSEP-BORGES; BALBINOTTI; MAYCOLN, 2010), que são especialistas possuintes de um grande conhecimento dentro da área que se quer criar o

instrumento, afim de que se realize uma análise de forma qualitativa dos itens propostos pelo desenvolvedor do teste (PASQUALI, 2009).

A verificação dessa validade se dá através da avaliação dos itens pelos especialistas através de escala tipo *Likert*, nos seguintes pontos: 1) Clareza de linguagem, que se relaciona com os termos que são utilizados na construção dos itens do instrumento; se a população-alvo do instrumento irá compreender a forma que os itens foram descritos; 2) Pertinência prática, que diz respeito se o item estabelecido tem importância para fazer parte do instrumento e responder o que é proposto; 3) relevância teórica, que diz o quanto o item relata a teoria por qual o questionário foi fundamentado; 4) Dimensão teórica, este último apenas utilizado caso o instrumento possua mais de uma dimensão, sendo assim empregado para verificar em qual dimensão do questionário o item deverá ser alocado (CASSEP-BORGES; BALBINOTTI; MAYCOLN, 2010).

b) Validade de face – também denominada de aparente, é a validade que se baseia na avaliação de especialistas, revendo o conteúdo proposto no teste, afim de verificar se são apropriados em sua apresentação aparente (PASQUALI, 2007).

c) Validade de Critério - explica o quanto o instrumento pode prognosticar algum comportamento específico de um indivíduo, sendo utilizado normalmente uma diferenciação na validade de critério, sendo elas: A) validade preditiva e B) validade concorrente; sendo estes diferenciados fundamentalmente pelo período de tempo entre a realização da coleta dos dados pelo teste e da coleta de dados do critério. Caso a coleta seja realizada ao mesmo tempo, a validade sendo testada será a concorrente e caso a coleta da informação seja realizada primeiramente que a coleta sobre o critério, a validade utilizada será a validade preditiva (PASQUALI, 2009).

d) Validade de Construto - verifica de que forma os traços latentes tidos na fundamentação do instrumento estão realmente sendo apresentados e a forma a qual acontece (PASQUALI, 2009). Para esse tipo de validade é indicado a utilização da análise fatorial exploratória (AFE), verificando assim a presença de um modelo de correlações pré-estabelecidos entre as variáveis, e utiliza esse modelo para reuni-las; seguido da análise fatorial confirmatória (AFC), que é um parâmetro indicado para medir um instrumento de forma específica, utilizando os modelos obtidos na

AFE e verificando a adequação existente entre eles, através de determinados atributos que verificam a validade desse componentes (HAIR et al., 2010).

Dentre os atributos mais utilizados para verificar o modelo utilizado estão: Qui-Quadrado (χ^2 e pvalor), Qui-Quadrado Normalizado (χ^2/gl), Índice de Qualidade do Ajuste (GFI), Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA), Índice de Ajuste Normalizado (NFI), Índice Tucker-Lewis (TLI) e Índice de Ajuste Comparativo (CFI), onde os valores de referência estão dispostos no Quadro 1.

Quadro 1. Parâmetros referenciais dos índices de ajustamento.

Parâmetro	Valor Referencial
χ^2 e pValor	Quanto menor o valor, melhor o parâmetro $p > 0,05$
χ^2/gl	Maior que 5 – Ajustamento mau 2 a 5 – Ajustamento razoável 1 a 2 – Ajustamento bom ≤ 1 – Ajustamento muito bom
GFI CFI TLI	$< 0,80$ – Ajustamento mau 0,80 a 0,90 – Ajustamento razoável 0,90 a 0,95 – Ajustamento bom $> 0,95$ – Ajustamento muito bom
NFI	$> 0,9$ – Ajustamento bom
RMSEA	$> 0,10$ – Ajustamento inaceitável 0,05 a 0,10 – Ajustamento bom $\leq 0,05$ – Ajustamento muito bom

Adaptado de Byrne (2016) e Hair et al. (2010)

Podendo ser considerada a correlação com outros instrumentos, além de distinções obtidas entre grupos, consistência interna e, uma validade denominada como convergente-discriminante, que mostra se existe alguma significância entre dois ou mais indicadores de um mesmo instrumento ou de outros que podem ter alguma relação teórica (URBINA, 2006).

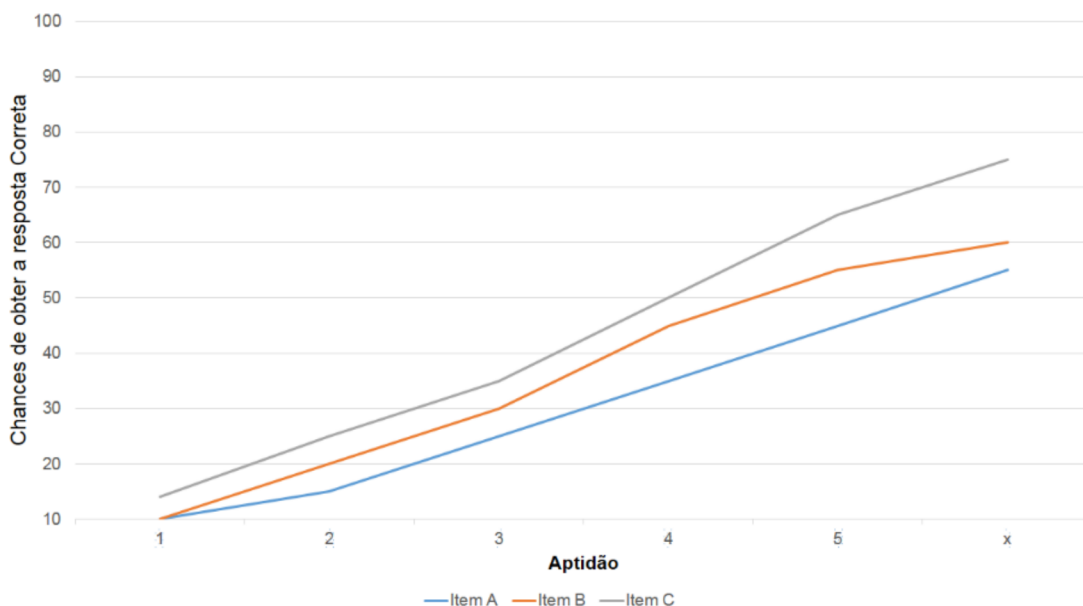
2.2.1 Teoria da Resposta ao item

A teoria de resposta ao item (TRI) foi pensada a partir de problemas da TCT como: a) dificuldade em discriminar amostras, já que os parâmetros dos itens dependem diretamente do tamanho da mesma e; b) o próprio escore do instrumento que é vinculado no todo, e não por item de forma individual, ou seja todos os itens contribuem da mesma forma para o instrumento; fazendo com que psicometristas buscassem formas de reduzir as lacunas produzidas na TCT (PASQUALI, 2013).

A TRI pode-se dizer que não é uma teoria em si, mas sim um modelo matemático quem vem sendo desenvolvido desde a década de 50, a fim de tentar solucionar problemas que a teoria tradicional apresentava, que até então bastante difundida na construção de instrumentos (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015). Vale salientar, que a proposta da TRI não é de substituir a TCT, mas sim, reduzir os vieses que a mesma produz (PASQUALI, 2009).

Essa teoria, apresenta alguns princípios que são baseados na possibilidade de que o comportamento de um indivíduo em um determinado item de um teste, pode ser predito pelo agrupamento de fatores e/ou variáveis hipotéticas (traços latentes); e na existência da associação entre o desempenho e os traços latentes que podem ser explicados matematicamente, por um gráfico chamado de Curva Característica do Item (CCI), conforme mostrado na figura 2, onde quanto maior a aptidão do respondente ao item, maior serão suas chances de se obter o êxito para acertá-lo (PASQUALI, 2018).

Figura 2. Curva Característica do Item para itens.



Para atender os pressupostos da TRI através da CCI, os itens devem ser dicotômicos e, para tal foram criados modelos para esse objetivo, onde normalmente três modelos são os mais utilizados, baseados em modelos logísticos de um parâmetro (dificuldade do item), dois parâmetros (dificuldade e discriminação) (BIRNBAUM, 1968) e três parâmetros (dificuldade, discriminação e resposta dada ao acaso) (LORD, 1980); ou politômicos, que utilizam modelos como o modelo de resposta gradual (SAMEJIMA, 1968) ou modelos de escala Mokken como citado por Sartes; Souza-Formigoni (2013).

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização do Estudo

O presente estudo é caracterizado como psicométrico (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012), uma vez que realizou a análise das propriedades psicométricas de um instrumento que avalia o conhecimento processual e TD de atletas, sendo este, o Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV) (MARANHÃO et al., 2019).

Sendo assim, a pesquisa trata de um estudo descritivo de abordagem quantitativa, de desenvolvimento metodológico, para validação de um instrumento para avaliação da TD de atletas de voleibol, podendo ser utilizado tanto em pesquisas como para avaliação e prescrição de treinamento para treinadores da modalidade.

A pesquisa de desenvolvimento metodológico refere-se a criação, validação e análise de instrumentos de pesquisa, escalas e técnicas de como se realizar coleta de dados, tendo como o aspecto principal a psicometria (GERI LOBIONDO-WOOD; HABER, 2014), que visa estudar os significados que são encontrados por respostas dadas por pessoas através de perguntas que geralmente são chamadas de itens. Ao longo do processo de validação do instrumento tem a finalidade de verificar se o condiz com o que é proposto a mensurar (PASQUALI, 2009)

3.2 Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol

O *Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol* (MARANHÃO et al., 2019) (anexo A), é a forma traduzida e adaptada do construto *Cuestionário de Conocimiento Procedimental en Voleibol* (CCPV) proposto por Moreno et al. (2013), que visa verificar o nível de conhecimento processual de jovens atletas de voleibol, acerca de ações e situações que acontecem durante uma partida de voleibol, onde, o processo foi aprovado e autorizado pelo autor do instrumento original (Apêndice F).

O instrumento possui 24 questões, as quais descrevem situações de jogo (Figura 3), com alternativas de múltipla escolha (cinco alternativas) com tomadas de decisão que podem ser tidas para solucionar a situação problema, onde apenas uma é tida como correta. O resultado do inventário é dado por número de acerto, de

forma que quanto o maior o número de itens assinalados de forma correta, maior será o conhecimento tático processual do atleta.

Figura 3. Item do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol

- 1.** Seu time está perdendo por 23x24 e você vai sacar. Qual deve ser a sua primeira responsabilidade?
- a. Jogar a bola nas extremidades traseiras da quadra do adversário;
 - b. Jogar a bola no passador mais fraco;
 - c. Passar a bola para a quadra adversária;**
 - d. Dar a maior velocidade possível à bola.

O instrumento espanhol original (MORENO et al., 2013), possui níveis psicométricos satisfatórios de acordo com a literatura, apresentando assim valores para o índice de ajustamento do modelo adequado (Quadro 1) para análise fatorial confirmatória.

Quadro 2. Índices de ajustamento do Cuestionario de Conocimiento Procedimental em Voleibol.

	X²	gl	p-valor	X²/gl	GFI	AGFI	RMSEA	SRMR
CCPV	367.706	275	0,001	3.151	0,99	0,98	0,037	0,042

X² = Qui-Quadrado; gl = graus de liberdade; X²/gl = Qui-Quadrado normalizado; GFI = Índice de bondade do Ajustamento; AGFI = Índice de bondade do Ajustamento adaptado; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; SRMR = Raiz do Erro Médio Quadrático Residual Padronizado.

Sobre a fidedignidade do construto original (CCPV), o mesmo possui também, índices satisfatórios de consistência interna (0,80) e de estabilidade temporal (Coeficiente de Correlação de Pearson 0,715 e p<0,001), mostrando assim a sua consistência para o que quer ser medido.

3.3 Validade de Conteúdo

3.3.1 Participantes

Para a etapa de validação do instrumento foram convidados 5 peritos para que avaliassem o instrumento através de questionamentos propostos pela literatura. (HERNÁNDEZ-NIETO, 2002). Sendo assim os peritos selecionados possuíam experiência acadêmica no voleibol ou treinadores com mais de 10 anos de

experiência na modalidade, assim como posto na literatura (ERICSSON et al., 2006). Portanto, os critérios de inclusão dos juízes seguiram como: 1º- ser especialista em voleibol; 2º- ser doutor/mestre ou treinador atuante na modalidade e; 3º não ter participação nas etapas anteriores da pesquisa. As Informações do peritos estão no quadro 2.

Quadro 3. Painel de representatividade dos peritos especialistas

	Especificação do Perito	EXPERIÊNCIA
Perito 1	Doutor em Ciências do Desporto com ênfase no voleibol. Treinador de voleibol nível III pela CBV.	22 anos
Perito 2	Doutor em Educação Física e Esporte com ênfase no voleibol. Treinador nível III pela CBV.	20 anos
Perito 3	Treinador nível III pela CBV, Técnico da Seleção Mineira de Voleibol, Campeão dos Campeonatos Brasileiros de Seleção (masculino e feminino).	33 anos
Perito 4	Treinador nível III pela CBV. Campeão regional nas categorias Pré-mirim, Mirim, Infantil e Infanto-Juvenil. Formador de atletas da Seleção Brasileira Feminina.	31 anos
Perito 5	Doutor em Ciências do Esporte com ênfase no voleibol. Treinador nível III pela CBV.	18 anos

3.3.2 Avaliação da Validade de Conteúdo pela equipe de Juízes

O construto foi direcionado ao grupo de juízes, onde iniciaram os procedimentos de validação de conteúdo QCPV, seguindo os métodos propostos por Cassep-Borges; Balbinotti e Maycoln (2010). Foi-se solicitado aos juízes que avaliassem três pontos com relação ao instrumento, sendo: a clareza da linguagem (julgando a clareza da linguagem utilizada nos itens, considerando a população alvo), a pertinência prática (verificando a importância de cada item para o instrumento), a relevância teórica (analisar se o item tem associação com o instrumento) dispostos no Quadro 3 e um espaço para sugestões para

reestruturação dos itens dos questionários. Após responderem os questionamentos, os peritos depois de 14 dias retornaram a avaliar o questionário para verificar de concordância dos mesmos entre os itens.

Quadro 4. Descrições e perguntas dos itens dos testes.

Item	Clareza de linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
Descrição	Será avaliada a clareza da linguagem das questões e alternativas levando-se em conta a população de atletas que irá respondê-la.	Será avaliada a importância que o item possui no instrumento.	Será avaliado se o item está relacionado com o que o instrumento propõe.
Pergunta	Você acredita que a linguagem de cada item é suficientemente clara, compreensível e adequada para essa população? Em que nível?	Você acredita que o item proposto é pertinente para esta população?	Você acredita que o conteúdo deste item é representativo do comportamento que se quer medir? Em que nível?

A verificação desses pontos foi realizada através de uma escala tipo *Likert*, com variação de 1 a 5, sendo 1- interpretado como “pouquíssima”, 2- como “pouca”, 3- como “média”, 4- como “muita” e por fim 5- como “muitíssima”, conforme descrito no Quadro 4.

Quadro 5. Escala de avaliação (*Likert*)

Clareza de linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
1– Pouquíssima	1– Pouquíssima	1– Pouquíssima
2 – Pouca	2 – Pouca	2 – Pouca
3 – Média	3 – Média	3 – Média
4 – Muita	4 – Muita	4 – Muita
5 – Muitíssima	5 – Muitíssima	5 – Muitíssima

3.3.3 Análise dos dados

Os dados obtidos do processo de validade de conteúdo, a partir dos scores fornecidos pelos especialistas foram tabulados e analisados no software Microsoft Excel versão 2013, através de formula estabelecida na planilha, de forma que utilizado a metodologia indicada por Cassep-Borges et al. (2010), onde foi verificado o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), para os pontos clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica, sendo o CVC mensurado da seguinte forma, conforme proposto na literatura (HERNÁNDEZ-NIETO, 2002).

I. Com base nas notas dos juízes (1 a 5) calcula-se a média das notas de cada item (M_x):

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^j x_i}{J}$$

onde $\sum_{i=1}^j x_i$ representa a soma das notas dos juízes e J representa o número de juízes que avaliaram o item.

II. Com base na média, calcula-se o CVC inicial para cada item (CVC_i):

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}}$$

onde $V_{máx}$ representa o valor máximo que o item poderia receber (por exemplo, no caso de uma escala Likert de 1 a 5, o valor máximo seria 5).

III. É recomendado ainda o cálculo do erro (Pe_i), para contar possíveis vieses dos juízes, para cada item:

$$Pe_i = \left(\frac{1}{J} \right)^J$$

IV. Com isso, o CVC final de cada item (CVC_c) será:

$$CVC_c = CVC_i - Pe_i$$

V. Para o cálculo do CVC total do questionário (CVC_t), para cada uma das características (clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica).

$$CVC_t = Mcvc_i - Mpe_i$$

Onde, $Mcvc_i$ representou a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens do questionário e Mpe_i a média dos erros dos itens do questionário. Após resultados apresentados, apenas itens que apresentaram valor acima de 0,80 foram mantidos no instrumento.

3.4 Validade de Construto

3.4.1 Participantes

Participaram desta etapa, 501 atletas de voleibol, que foram recrutados de forma intencional por conveniência, com cálculo amostral não probabilístico, porém tentou-se utilizar uma amostra com tamanho similar ao estudo de validação do instrumento original (MORENO et al., 2013) que foi de 489 sujeitos.

Os atletas eram de 31 equipes, de 12 estados (imagem 1), de ambos os sexos com idade de $14 \pm 1,04$ anos (masculino) e $13,5 \pm 1,08$ anos (feminino), participantes uma competição nacional chamada taça Paraná de voleibol (TPV), realizada na cidade de São José dos Pinhais no período de 26 de outubro a 01 de novembro de 2019. A competição foi escolhida por ser denominada como uma das principais competições nacionais e que apresenta participação de vários estados do Brasil, sendo assim, uma boa opção para aplicação do teste proposto na pesquisa. Os atletas eram dispostos em duas categorias sub14 ($n = 192$) e sub16 ($n = 248$), possuíam experiência média de mais de 3 anos na modalidade, treinavam cerca de 4 dias por semana, e em sua maioria já participaram de competições de nível nacional e estadual.

Imagem 1. Estados de origem das equipes dos voluntários participantes.



3.4.2 Procedimentos de Coleta

Foi-se realizado um contato prévio com a organização do evento solicitando a autorização para aplicar o questionário aos jovens atletas e posteriormente, o treinador e/ou responsável das equipes foram contatados e relatados sobre os objetivos do estudo, forma que o questionário funciona e o que propõe avaliar.

O primeiro contato com os treinadores foi realizado durante o congresso técnico da competição realizado um dia antes do início efetivo dos jogos, de forma que foram explicados objetivo do estudo, descrito o instrumento que foi aplicado, como funciona, e quais os riscos e benefícios que os treinadores teriam aos seus atletas responderem o instrumento proposto. Ao fim dessa explanação foi solicitado que os mesmos autorizassem através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D) a aplicação do questionário em sua equipe. Após os treinadores assinarem o TCLE, foram realizadas durante a semana dos jogos, abordagem dos atletas informados dos riscos e benefícios de se voluntariarem a pesquisa e, após o fim da explicação, foi solicitado que os atletas assinassem o Termo de Assentimento (Apêndice C).

Os atletas foram procurados para responder um questionário demográfico (Apêndice B); e o instrumento QCPV (Apêndice A) durante o decorrer da competição. De forma que os atletas foram abordados antes ou após das partidas no local de competição, mais uma vez explicado o questionário e pedido que respondessem. Quando possível pela infraestrutura do local dos jogos, os atletas eram levados para locais separadas da quadra, para que eles respondessem o instrumento, como exposto nas Imagem 2.

3.4.3 Análise dos dados

Dos 501 inicialmente coletados, foram analisados a totalidade de 440, após retirada de questionários não respondidos totalmente, ou por desistência do atleta em participar da pesquisa, sendo a amostra utilizada no processo de AFE a mesma utilizada pra a AFC.

Para os dados obtidos para a validade de construto foi utilizado a análise fatorial exploratória através da fatoraçoão pelo eixo principal e rotação oblíqua Promax para extração dos fatores do QCPV, sendo corrigidos através da normalização de Kaiser. Por fim, apenas foram considerados fatores que possuíam ao menos 3 itens que apresentassem carga fatorial superior a 0,30. No caso dos itens do QCPV que apresentaram carga fatorial superior a 0,3 em mais de um fator, foram excluídos (FORTES et al., 2016).

O modelo gerado pela AFE do QCPV, foi testado através da AFC pelo método de estimação de Máxima Verossimilhança, a qual é indicado para grandes amostras, através dos indicadores: Qui-Quadrado (χ^2 e pvalor), Qui-Quadrado Normalizado (χ^2/gf), Índice de Qualidade do Ajuste (GFI), Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA), Índice de Ajuste Normalizado (NFI), Índice Tucker-Lewis (TLI) e Índice de Ajuste Comparativo (CFI), seguindo recomendação da literatura (HAIR et al., 2010), através do software Amos. E para verificar a validade convergente foi utilizada a Variância Extraída Média (VEM) conforme indicado pela literatura (FORNELL; LARCKER, 2012), através de fórmula inserida no Microsoft Excel versão 2013.

Imagem 2. Coleta de dados com atletas.



3.5 Estabilidade Temporal do instrumento

3.5.1 Participantes

Participaram 37 atletas, de ambos os sexos, que foram selecionados de forma não probabilística e por conveniência, que iriam participar da Copa Nordeste Brasileiro de Voleibol (CNBV), edição 2020, na cidade de Currais Novos – Rio Grande do Norte, que possuíam idade de 12 a 15 anos.

3.5.2 Procedimentos de Coleta

Para a coleta de dados a fim de verificar a fidedignidade do instrumento, em virtude da pandemia da COVID-19 instaurada no Brasil, não se foi possível realizar a coleta de dados em forma presencial. Com isso, entrou-se em contato com treinadores que iriam participar da Copa Nordeste Brasileiro de Voleibol, e explicado a pesquisa junto com riscos e benefícios de participar da pesquisa e para os que concordaram foi enviado um link (via Google Formulário), com o instrumento QCPV digitado para que os atletas os respondessem. Depois de passados 14 dias (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017), foi-se enviado novamente um novo link com o instrumento, entretanto o mesmo se apresentava com itens e alternativas aleatorizados em relação a primeira aplicação.

Por fim, foi empregada a confiabilidade composta e alfa de Cronbach para verificar a consistência interna do instrumento (HAIR et al., 2010).

3.5.3 Análise dos dados

Para a reprodutibilidade do instrumento, foi realizada através do teste-reteste verificando através do Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI), analisando assim a estabilidade temporal do instrumento.

Todos os dados acima descritos foram tabulados em planilha do excel versão 2013 e analisados no software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 24, onde foi adotado 5% para o nível de significância.

3.6 Procedimentos éticos

Todos os participantes foram informados quantos aos riscos e benefícios de participar do presente estudo, como também apenas os que deram autorização através do TCLE e termo de Assentimento participaram da coleta de dados, sendo assegurado o sigilo dos dados obtidos e, que apenas dados gerais serão apresentados a comunidade acadêmica e público de forma geral. Estes, como também outros cuidados éticos, estão previstos na Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto de pesquisa aprovado para realização via qualificação realizado no Programa Associado de Pós-graduação em Educação Física (PAPGEF-UFPB/UPE) apresentado no anexo A e, submetido e aprovado via Plataforma Brasil para apreciação bioética do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba sob parecer número 3.531.795 conforme apresentado no anexo B.

4 RESULTADOS

Validade de Conteúdo

Na tabela 1, são apresentados os valores de CVC final de cada item obtido pelos peritos para cada atributo avaliado, a qual dos 24 itens propostos, apenas um (item 23) foi excluído do instrumento por ser avaliado pelos peritos como não correspondente ao instrumento e apresentar CVC_c menor que 0.8, em todos componentes da avaliação.

Tabela 1. Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo Final de cada Item (CVC) para os atributos.

Item	CVC_c - CL	CVC_c - PP	CVC_c - RL
1	0,84	0,88	0,80
2	0,88	0,92	0,88
3	0,88	0,84	0,88
4	0,96	0,92	0,88
5	0,92	0,92	0,84
6	0,80	0,92	0,88
7	0,88	0,96	0,96
8	0,88	0,84	0,84
9	0,96	1,00	0,92
10	0,92	0,92	0,96
11	1,00	1,00	1,00
12	0,96	0,96	1,00
13	0,96	0,92	0,88
14	0,92	0,96	1,00
15	0,92	0,84	0,88
16	1,00	0,96	1,00
17	0,96	1,00	1,00
18	1,00	0,96	0,96

19	0,96	0,96	0,96
20	0,96	0,96	0,96
21	0,92	0,92	0,92
22	0,96	0,96	0,96
23	0,76	0,64	0,68
24	1,00	0,84	0,84

Legenda: CVC_c - Coeficiente de validade de conteúdo de cada item; CL – Clareza de linguagem; PP – Pertinência prática; RT – Relevância teórica

Na tabela 2, estão os valores observados do CVC total do instrumento em cada um dos componentes avaliados pelos especialistas, demonstrando que em todos os atributos analisados, foram obtidos valores acima de 0,90.

Tabela 2. Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para os atributos.

Atributos de validação	CVCt
Clareza de imagem	0,92
Pertinência Prática	0,91
Relevância Teórica	0,91

Legenda: CVCt - Coeficiente de validade de conteúdo total do critério.

Validade de Construto

AFE do QCPV – Versão Brasileira

A fim de verificar se a quantidade de fatores do instrumento correspondia ao do instrumento a qual foi adaptado, foi-se realizada AFE com os itens do QCPV e foi verificado que existia inconsistências na estrutura fatorial do QCPV – versão brasileira em relação ao construto original. Além do que, vários itens apresentaram cargas fatoriais em fatores distintos.

Com isso, foi testado um modelo com análise fatorial realizada com 23 itens da versão adaptada do QCPV, sugeriu que oito fatores explicam 49,5% da variância do instrumento, em que apresentou valor de 0,66 para Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett que evidenciou $p < 0,001$. As comunalidades dos

itens apresentaram valor superior a 0,3. Entretanto, pelo fato dos fatores apresentarem menos de três itens por fator com essa sugestão, optou-se por fixar o número de quatro fatores para próxima análise fatorial.

A segunda análise fatorial realizada com 23 itens da versão adaptada do QCPV, fixada com quatro fatores explicou 29,7% da variância do instrumento, em que apresentou valor de 0,64 para Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett que evidenciou $p < 0,001$. As comunalidades dos itens apresentaram valor superior a 0,10. Entretanto, os itens 1, 2, 3, 4, 6, 8, 13, 20 e 23 foram excluídos por apresentarem carga fatorial inferior a 0,3.

Na terceira análise fatorial, conduzida com 14 itens da versão adaptada do QCPV, fixada com quatro fatores explicou 43,6% da variância do instrumento, em que apresentou valor de 0,69 para Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett que evidenciou $p < 0,001$. As comunalidades dos itens apresentaram valor igual ou superior a 0,2. Entretanto, pelo fato de após a AFE realizada, o quarto fator proposto pelo modelo ter apresentado apenas dois itens, optou-se por realizar mais uma AFE, com três fatores

Foi-se realizada uma quarta análise fatorial conduzida com 14 itens da versão adaptada do QCPV, fixada com três fatores que explicou 35,7% da variância do instrumento, em que apresentou valor de 0,69 para Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett que evidenciou $p < 0,001$. As comunalidades dos itens apresentaram valor superior a 0,14. Entretanto, o item 10 foi excluído por apresentar carga fatorial inferior a 0,3.

Por fim, foi efetuada a quinta e última AFE, realizada com 13 itens (tabela 3) da versão adaptada do QCPV, fixada com três fatores que apresentou explicação de 38,1% da variância do instrumento, apresentando ainda valor de 0,69 para Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett que evidenciou $p < 0,001$. As comunalidades dos itens apresentaram valor superior a 0,12 e possuíam carga fatorial acima de 0,30. Sendo assim, 13 itens distribuídos em 3 fatores, foi considerado satisfatório para ser testado com a AFC.

Tabela 3. Análise de fatores da versão adaptada do QCPV

Itens do QCPV	Fatores		
	1	2	3
i5			0,42
i7		0,32	
i9			0,45
i11			0,33
i12		0,55	
i14	0,34		
i15		0,42	
i16	0,34		
i17	0,44		
i18	0,39		
i19	0,35		
i21		0,41	
i22	0,53		

AFC do QCPV – Versão Brasileira

Inicialmente foi testado um modelo de dois fatores (como no instrumento original) com os 23 itens (modelo 1) para se verificar como os itens iriam se compor em seus fatores, percebeu-se que a maioria dos itens do instrumento apresentaram carga fatorial menor que 0,5 e não apresentaram bons resultados para os índices de ajustes no modelo. Ao analisar o modelo proposto pela AFE com três fatores, do QCPV adaptado (modelo 2), foi possível verificar que os participantes da amostra (ver tabela 4) apresentaram $\chi^2 = 95,91$, significativo para $p = 0,004$; sobre as medidas de ajuste absoluto, foram apresentadas medidas aceitáveis de acordo com a literatura, sendo GFI = 0,93 e RMSEA 0,035. Para os valores de ajuste incrementais, foram apresentadas medidas de TLI = 0,88 e GFI = 0,97. Por fim, sobre os ajustes parcimoniosos, o Qui-Quadrado normalizado ($\chi^2/gf = 1,55$) e CFI = 0,90, apresentaram níveis satisfatórios.

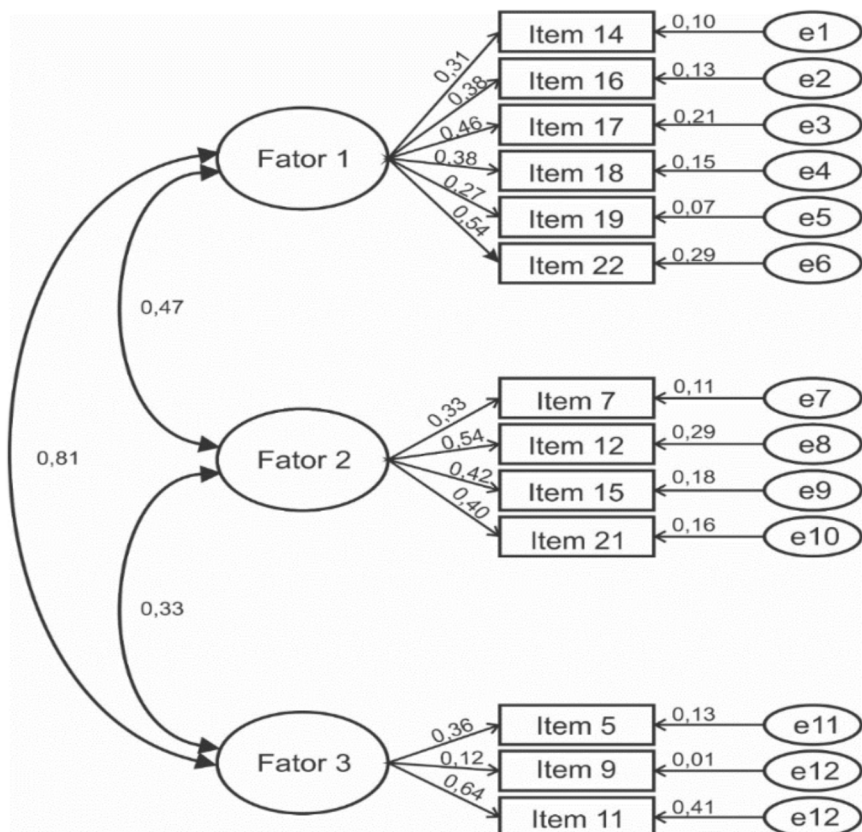
Tabela 4. Valores dos índices de ajuste do modelo testado do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol – Versão Brasileira

	Índices de Ajuste								
	χ^2	gl	p	χ^2/gl	CFI	GFI	NFI	TLI	RMSEA
Modelo 1 (23 itens)	323,07	228	0,001	1,55	0,73	0,93	0,51	0,70	0,035
Modelo 2 (13 itens)	95,91	62	0,004	1,55	0,90	0,97	0,78	0,88	0,035

Legenda: χ^2 = Qui-Quadrado; gl = graus de liberdade; χ^2/gl = Qui-Quadrado normalizado; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; GFI = Índice de Qualidade do Ajuste; NFI = Índice de Ajuste Normalizado; TLI = Índice TuckerLewis e RMSEA = Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação.

Na figura 4 apresenta as estimativas do modelo final do QCPV – versão brasileira com 13 itens, a qual também retrata a relação entre as dimensões e os indicadores do resultado apresentado para a validação do QCPV.

Figura 4. Carga fatorial, intercorrelações entre fatores e erro associado a cada item no modelo de três fatores com 12 itens da BNSSS (M3).



Os valores encontrados para VEM, CC e alfa de Cronbach (αC) são descritos na tabela 5, mostrando que para os valores produzidos por cada fator, tanto para como o instrumento geral pela VEM, CC e αC foram fracos, mostrando que o instrumento possuem valores ruins para a consistência interna e validade convergente.

Tabela 5. Variância extraída média e confiabilidade composta da versão adaptada do QCPV

	VEM	CC	αC
Fator 1	0,16	0,52	0,52
Fator 2	0,18	0,47	0,44
Fator 3	0,18	0,34	0,36
Total	0,16	0,71	0,60

Legenda: VEM = variância média extraída; CC = confiabilidade composta e αC = Alfa de Cronbach.

Estabilidade temporal do QCPV

Os valores apresentados pelo coeficiente de correlação intraclassa (ICC), demonstra a confirmação da estabilidade temporal da fidedignidade teste-reteste. Todos os itens apresentaram medida acima do que a literatura solicita. Sendo os valores individuais do ICC entre $r = 0,87$ e $r = 0,95$. Definindo assim grande fidedignidade dessa medida.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo analisar as propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol, que foi adaptado para atletas brasileiros. Inicialmente foi pedido a avaliação pelos especialistas dos itens de forma que além de avaliação direta dos itens, fossem observada e dada atenção para que fossem apresentadas alterações para escrita dos itens do instrumento, caso necessário fosse.

Durante o processo de validade de conteúdo, não foram solicitadas mudanças na escrita ou apresentação do instrumento proposto, seguindo pressupostos da psicometria (CASSEP-BORGES; BALBINOTTI; MAYCOLN, 2010), contudo, um dos itens (item 23), por apresentar valores de validade de conteúdo na CL, PP e RT abaixo de 0,7, foi retirado do instrumento, conforme indicado pela literatura (HERNÁNDEZ-NIETO, 2002). Vale salientar que outros instrumentos criados para avaliar a TD de decisão de atletas (CASTRO et al., 2015; GRECO et al., 2015; MORALES; GRECO; ANDRADE, 2012), também apresentaram valor de CVC acima de 0,80, corroborando com os resultados apresentados no atual estudo realizado. Entretanto, como o instrumento possui o conceito de primeira tradução e adaptação do instrumento original (CCPV), tornou-se impossível de realizar comparações com supostos resultados de outras culturas.

Nos dados analisados, inicialmente foi observado no modelo original da AFC com os 23 itens do instrumento, todos os itens apresentaram carga fatorial inferior a 0,3, como também e apresentou valores não recomendáveis para os índices de ajuste do modelo (HAIR et al., 2010). Com isso, foi testado o modelo de 13 itens proposto pela AFE, onde apesar da exclusão de 10 itens, o apresentou melhores resultados para os índices de ajuste, quando comparado com o modelo de 23 itens, confirmando a validade de construto nesse parâmetro. Nos índices de ajuste do instrumento, encontramos valores muito bons para GFI (0,97), CFI (0,90), RMSEA (0,035), TLI (0,88); valores razoáveis para e NFI (0,78) e χ^2/gl (1,55), valor não satisfatório para NFI (0,78), de acordo com a literatura (BYRNE, 2016; HAIR et al., 2010), mostrando assim que o instrumento apresentou de forma geral, bons índices de ajuste no modelo, entretanto, apesar do modelo apresentar bons índices, apenas três itens apresentaram carga fatorial acima de 0,5. Os baixos valores podem ser reflexo do tipo de escala que foi utilizado no instrumento (dicotômica) sendo 0 ou 1.

O que pode ter influenciado nos valores das cargas fatoriais de cada item (LINDEN; HAMBLETON, 1997).

O instrumento apresentou boa estabilidade temporal e foi verificado que o modelo de 13 itens dentro dos 3 fatores, tiveram boa correlação (itens variaram entre 0,87 e 0,95), sendo de acordo com a literatura (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994), entretanto apresentou valores fracos para validade convergente, confiabilidade composta e alfa de Cronbach, mostrando que o instrumento não possui bons índices de validade para a fidedignidade (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017; TAVAKOL; DENNICK, 2011).

Os resultados positivos e negativos obtidos pelo instrumento devem ser lidos com cautela visto que o estudo apresentou algumas limitações na execução. Primeiramente, apesar do instrumento apresentar bons valores de validade de conteúdo, a escala de resposta de reposta utilizada no instrumento pode ter refletido nos baixos valores apresentados nas próximas etapas.

Na psicologia, durante a construção de instrumentos, a escala de resposta escolhida deve ser escolhida com cuidado pois vai influenciar nos aspectos relacionados ao construto (MACHADO, 2018) sendo a quantidade de itens e a escolha de qual tipo de escala de resposta que será utilizada, fatores influenciam nos valores das propriedades psicométricas do instrumento (HALPIN; HALPIN; ARBET, 1994).

O instrumento se baseia na ideia de cada item possuir quatro alternativas, e dessas opções, apenas uma é correta, entretanto a psicologia do esporte mostra que ao se tratar da TD, não existe opção certa ou errada, já que são múltiplas as alternativas para poder realizar aquela ação (JULIO; MATIAS; GRECO, 2012), podendo ser denominada como mais eficiente ou menos eficiente, mas nunca como correta ou errada, pois os atletas analisam contextos momentâneos do jogo, de forma que a mesma decisão pode possuir em momentos distintos da partida o conceito de mais, ou menos, correta (MATIAS; GRECO, 2009b).

Baseando-se no exposto no parágrafo anterior, o modelo de escala de resposta utilizado no instrumento (quatro alternativas e apenas uma correta; sendo atribuído 1 para certo e 0 para incorreto), pode ser considerado inadequado para avaliar o que se é proposto, visto que cada item apresentam quatro alternativas, a escala de resposta utilizada permite apenas respostas de apenas dois pontos (0 ou 1), o que não é indicado para tal formatação (LINDEN; HAMBLETON, 1997) e,

consequentemente, por essa inconsistência da escala de resposta, ter trazido complicações no processo de validação do instrumento,

Em segundo lugar, os atletas participantes tinham idade de 12 a 15 anos, e na competição em questão, existiam atletas que jogavam em mais de uma categoria pela equipe (sub14 e sub16), as TD nas duas categorias são influenciáveis de acordo com formação tática da categoria, visto que atletas de categorias diferentes, tendem a ter decisões diferentes (MORENO et al., 2012; VAUGHAN; LABORDE; MCCONVILLE, 2019). Com isso, as respostas tidas como “corretas” podem ter variado de acordo com a categoria a qual o atletas tenha participado, por mais que apresentassem a mesma idade, visto que treinam de formas diferente, e com isso percebem o jogo de forma distinta (CASTRO et al., 2017).

Outro parâmetro é que esse estudo é pioneiro em relação a adaptações transculturais do instrumento, sendo o primeiro realizado desde a criação do construto, com isso, inconsistências nos atributos estudados podem ter sido afetados, já que não se existe evidências em outras culturas, do instrumento. Quando analisamos a AFC do instrumento original (MORENO et al., 2013), podemos observar que diversos itens apresentaram baixa carga fatorial, o que também pode ser reflexo da escala de resposta utilizada. Outro fator que deve salientar é que no estudo de elaboração do instrumento (MORENO, 2006), não foi realizada a AFE, o que podemos pensar que pode ter sido mais um fator decisivo, visto que na elaboração de questionários multidimensionais é importante que seja realizada a AFE para verificar como as variáveis latentes se correlacionam (HAIR et al., 2010).

A atualização das escala de resposta pode ser um fator interessante, visto que como mencionado anteriormente, o construto refere-se a tomada de decisão num contexto esportivo, com respostas certas e erradas e, como visto anteriormente, tal denominação não é adequada para o instrumento (JULIO; MATIAS; GRECO, 2012), com isso, uma sugestão é a alteração da escala utilizada no instrumento (4 alternativas e apenas uma resposta correta), para uma escala tipo *Likert*, a qual o respondente pode externar o seu grau de concordância com cada item (MACHADO, 2018) e com isso resolveria a questão de se fornecer apenas uma opção correta, tendo então a opção de discordar ou concordar com as alternativas.

O instrumento adaptado por fim sofreu diversas alterações após passar pelo processo de validação, quando comparado com o instrumento original, como por exemplo a alteração da quantidade de fatores e pela exclusão de itens do construto.

Outros estudos de validação de instrumentos psicológicos também realizaram alterações na formação da sua estrutura por exemplo a versão brasileira do Collective Efficacy Questionnaire for Sports (PAES, 2014), que após análise fatorial do construto, tornou-se necessária a retirada de itens do mesmo. A versão brasileira da Escala de Satisfação das Necessidades Básicas no Esporte (JUNIOR; VISSOCI; VIEIRA, 2018), também passou por um processo semelhante, entretanto, durante a adaptação, além da exclusão de itens, também foi realizada alteração na estrutura fatorial do instrumento, a qual houve a redução de fatores do instrumento.

No processo de adaptação e validação de instrumentos podem ocorrer mudanças na estrutura do instrumento, seja semântica ou seja fatorial, entretanto tais mudanças devem ser embasadas na literatura ou na cultura do país a qual o instrumento está sendo avaliada (REICHENHEIM; MORAES, 2007). A versão brasileira do QCPV, sofreu diversas mudanças, desde a exclusão de 11 itens, até alteração das dimensões, apresentando bons valores de ajustes do modelo fornecido e estabilidade temporal, entretanto apresentou valores fracos para carga fatorial, confiabilidade composta e validade convergente (HAIR et al., 2010).

Pelas alterações realizadas no instrumento, sugere-se que sejam realizados novos estudos para verificar as análises psicométricas do instrumento, para investigar os problemas com itens do questionário, levando em consideração a possibilidade de alteração da escala de resposta e mudanças de dimensões do construto, além de estudos que verifiquem as validades concorrente, discriminante ou preditiva do construto.

6 CONCLUSÃO

Os resultados que foram apresentados pela versão final brasileira do QCPV, sugerem que o mesmo possui baixos índices para as análises psicométricas, na mensuração da tomada de decisão de jovens atletas de voleibol. Tais resultados sugerem que o instrumento final deve ser utilizado com cautela, pois poderá não refletir a medida que se deseja realizar nos atletas para o uso de treinadores, como também para pesquisadores da área da psicologia do esporte, sendo necessário a realização de novos estudos, para que sejam realizadas novas adequações, para que por fim seja possível utilizar para esse fim.

REFERÊNCIAS

- ABURACHID, L. M. C.; GRECO, P. J. Scene content validation in a tactical knowledge test of tennis. **Estudos de Psicologia (campinas)**, v. 28, n. 2, p. 261–268, 2011.
- ABURACHID, L. M. C.; MORALES, J. C. P.; GRECO, P. J. Test Validation Process of Tactical Knowledge in Tennis: the Influence of Practice Time and Competitive Experience. **International Journal of Sports Science**, v. 2013, n. 1, p. 13–22, 2013.
- AFONSO, J.; GARGANTA, J.; MESQUITA, I. Decision-making in sports: the role of attention, anticipation and memory. **Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance**, v. 14, n. 5, p. 592–601, 2012.
- AMARAL, S. G. et al. Tactical knowledge of handball players considering time of practice and position in the competition. **Rev Bras Cineantropom Hum**, p. 309–318, 2018.
- ARAÚJO, D. et al. Ecological cognition: expert decision-making behaviour in sport. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, p. 1–25, 2017.
- ARAÚJO, D. et al. Ecological cognition : Expert decision-making behaviour in sport Ecological. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 12, n. 1, p. 1–25, 2019.
- ARAÚJO, D. et al. Ecological dynamics of continuous and categorical decision-making: The regatta start in sailing. **European Journal of Sport Science**, v. 15, n. 3, p. 195–202, 2015.
- ARAÚJO, D.; PASSOS, P.; ESTEVES, P. T. Teoria do treino da tomada de decisão no desporto. In: ALVES, J.; BRITO, A. P. (Eds.). . **Manual de Psicologia do Desporto para Treinadores**. Lisboa: Visão e Contextos, 2011. p. 409.
- ARAÚJO, R.; AFONSO, J.; MESQUITA, I. Procedural knowledge, decision-making and game performance analysis in female volleyball's attack according to the player's experience and competitive success. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2011.
- ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; HRISTOVSKI, R. The ecological dynamics of decision making in sport. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 7, n. 6, p. 653–676, 2006.
- BAKER, J.; CÔTÉ, J.; ABERNETHY, B. Sport-Specific Practice and the Development of Expert Decision-Making in Team Ball Sports. **Journal Of Applied Sport Psychology**, v. 15, p. 12–25, 2003.
- BAR-ELI, M.; PLESSNER, H.; RAAB, M. **Judgement, Decision Making and Success in Sport**. Wiley-Blackwell, 2011.
- BENNIS, W. M.; PACHUR, T. Fast and frugal heuristics in sports. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 7, n. 6, p. 611–629, 2006.

BIRNBAUM, A. Some Latent Trait Models. In: LORD, F. M.; NOVICK, M. R. (Eds.). . **Statistical Theories of Mental Test Scores**. [s.l.] Addison-Wesley, 1968. p. 397–479.

BRUCE, L. et al. But I can't pass that far! The influence of motor skill on decision making. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 2, p. 152–161, 2012.

BYRNE, B. M. **Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming**. 3. ed. New York: Routledge, 2016.

CARDOSO, F. DA S. L. et al. Young Soccer Players With Higher Tactical Knowledge Display Lower Cognitive Effort. **Perceptual and Motor Skills**, p. 1-16, 2019.

CASSEP-BORGES, V.; BALBINOTTI, M. A. A.; MAYCOLN, T. Tradução e validação de conteúdo: uma proposta para a adaptação de instrumentos. In: L. PASQUALI (ORG.) (Ed.). . **Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 506– 520.

CASTRO, H. DE O. et al. Teste de conhecimento tático processual 3x3 com os pés : alternativa para a orientação esportiva. **Brazilian journal of physical education and sport**, v. 29, n. 4, p. 621–629, 2015.

CASTRO, H. DE O. et al. Visual behavior and the quality of decision making on Volleyball. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 18, n. 6, p. 638–647, 2016.

CASTRO, H. DE O. et al. Analysis of visual fixations and decision-making in volleyball athletes from infant and juvenile categories. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 25, n. 1, p. 51–59, 2017.

CLAVER, F. et al. Cognitive and motivational variables as predictors of performance in game actions in young volleyball players. **European Journal of Human Movement**, v. 35, p. 68–84, 2015.

COHEN, R. J.; SWERDLIK, M. E.; STURMAN, E. D. **Testagem e avaliação psicológica: Introdução a testes e medidas**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

COSTA, G. C. et al. Tactical Knowledge, Decision-Making, and Brain Activation Among Volleyball Coaches of Varied Experience. **Perceptual and Motor Skills**, v. 125, n. 5, p. 951–965, 2018a.

COSTA, G. D. C. T. et al. Content Validity of scenes of the Declarative Tactical Knowledge Test in Volleyball – DTKT:Vb. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 18, n. 6, p. 629–637, 2016.

COSTA, G. DE C. T. et al. Visual Search and Decision-Making of Volleyball Coaches. **Journal of Physical Education**, v. 29, n. 1, p. 1–6, 2018b.

COSTA, J. C.; GARGANTA, J.; FONSECA, A. Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 2, n. 4, p. 7–20, 2002.

CÔTÉ, J.; BAKER, J.; ABERNETHY, B. From Play to Practice: "A Developmental Framework for the Acquisition of Expertise in Team Sport". **Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise**, n. January 2003, p. 89–110, 2003.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, p. 297–334, 1951.

ERICSSON, K. A. et al. **The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance**. Cambridge. Cambridge University Press. 2006.

FIVB. Official Volleyball Rules 2017-2020. **Fédération Internationale de Volleyball**, p. 1–90, 2016.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39–50, 2012.

FORTES, L. DE S. et al. Qualidades Psicométricas do Eating Attitudes Test (EAT-26) para Adolescentes Brasileiros do Sexo Masculino. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. 3, p. 1–7, 2016.

FORTES, L. DE S. et al. Effect of competitive anxiety on passing decision-making in under-17 soccer players. **Paideia**, v. 28, n. 69, p. 1–7, 2018.

FORTES, L. DE S. et al. Efeito da Ansiedade Competitiva sobre a Tomada de Decisão em Jovens Atletas de Voleibol. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 35, n. December, 2019.

FORTES, L. S. et al. The effect of smartphones and playing video games on decision-making in soccer players: A crossover and randomised study. **Journal of Sports Sciences**, v. 38, n. 5, p. 552–558, 2020.

GANTOIS, P. et al. Effects of mental fatigue on passing decision-making performance in professional soccer athletes. **European Journal of Sport Science**, v. 20, n. 4, p. 534-543, 2019.

GARGANTA, J. (Re) Fundar os conceitos de estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos , para promover uma eficácia superior. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, p. 201–203, 2006.

GERI LOBIONDO-WOOD; HABER, J. **Nursing Research: Methods and Critical Appraisal For Evidence- Based Practice**. 8. ed. Saint Louis: Elsevier Molsby, 2014.

GIGERENZER, G.; GAISSMAIER, W. Heuristic Decision Making. **Annual Review of Psychology**, v. 62, p. 451–482, 2011.

GRECO, P. J. Conhecimento técnico-tático: o modelo pendular do comportamento e da ação tática nos esportes coletivos. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício**, p. 107–129, 2006.

GRECO, P. J. et al. Evidência de validade do teste de conhecimento tático

processual para orientação esportiva - TCTP: OE. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 2, p. 313–324, 2015.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7. ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson, 2010.

HALPIN, G.; HALPIN, G.; ARBET, S. Effects of Number and Type of Response Choices on Internal Consistency Reliability. **Perceptual and Motor Skills**, v. 79, n. 2, p. 928–930, 1994.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. **Contributions to statistical analysis**. Mérida:Universidade de los Andes, 2002.

HUTZ, C. S.; BANDEIRA, D. R.; TRENTINI, C. M. **Psicometria**. Porto Alegre:Artmed, 2015.

IGLESIAS, D. **Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores jóvenes de baloncesto**. [Tesis doctoral] Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal da Universidad de Extremadura, 2006.

JULIO, C.; MATIAS, S.; GRECO, P. J. De Morgan ao voleibol moderno: o sucesso do Brasil e a relevância do levantador. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 10, n. 2, p. 49–63, 2012.

JUNIOR, J. R. DO N. A.; VISSOCI, J. R. N.; VIEIRA, L. F. Propriedades Psicometricas da Versao Brasileira da Escala de Satisfacao das Necessidades Basicas no Esporte (BNSSS). **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 34, n. 0, p. 1–10, 2018.

KINRADE, N. P.; JACKSON, R. C.; ASHFORD, K. J. Reinvestment, task complexity and decision making under pressure in basketball. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 20, n. March, p. 11–19, 2015.

KITTEL, A. et al. Using 360° virtual reality as a decision-making assessment tool in sport. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 22, n. 9, p. 1049–1053, 2019.

KUNRATH, C. A. et al. Mental fatigue in soccer: A systematic review. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 26, n. 2, p. 172–178, 2020.

LARKIN, P. et al. Development of a valid and reliable video-based decision-making test for Australian football umpires. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 17, n. 5, p. 552–555, 2014.

LINDEN, W. J. VAN DER; HAMBLETON, R. K. **Handbook of Modern Item Response Theory**. New York: Springer, 1997.

LOPES, M. C. et al. The influence of technical skills on decision making of novice volleyball players. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 18, n. 3, p. 362–371, 2016.

LORD, F. M. **Applications of item response theory to practical testing problems**.

1. ed. Routledge, 1980.

MACHADO, T. DO A. **Autoeficácia de atletas de voleibol de alto rendimento**. [Tese de Doutorado]. Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, 2018.

MARANHÃO, J. F. S. et al. Tradução e confiabilidade do Cuestionário de Conocimiento Procedimental en Voleibol para a língua portuguesa. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 27, n. 2, p. 73–82, 2019.

MARCELINO, R. et al. Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 1, p. 69–78, 2010.

MASCARENHAS, D. R. D. et al. Training accurate and coherent decision making in rugby union referees. **Sport Psychologist**, v. 19, n. 2, p. 131–147, 2005.

MATIAS, C. J. A. DA S.; GRECO, P. J. Desenvolvimento e validação do teste de conhecimento tático declarativo para o levantador de voleibol. **Arquivos em Movimento**, v. 5, n. 1, p. 61,80, 2009a.

MATIAS, C. J. A. DA S.; GRECO, P. J. Análise De Jogo Nos Jogos Esportivos Coletivos: a Exemplo Do Voleibol. **Pensar a Prática**, v. 12, n. 3, p. 1–16, 2009b.

MATIAS, C. J.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciência & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 252–271, 2010.

MEMMERT, D.; HARVEY, S. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Some concerns and solutions for further development. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 27, n. 2, p. 220–240, 2008.

MORALES, J. C. P.; GRECO, P. J.; ANDRADE, R. L. Validade de Conteúdo do Instrumento para Avaliação do Conhecimento Tático Processual no Basquetebol. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 12, n. S1, p. 31–35, 2012.

MORENO, A. **El conocimiento táctico en voleibol en jugadores en etapas de formación**. Madrid: CV Ciencias del Deporto, 2006.

MORENO, A. et al. Propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación del conocimiento procedimental en voleibol (CCPV). **RICYDE: Revista Internacional de Ciencias del Deporte**, v. 9, n. 31, p. 38–47, 2013.

MORENO, M. P. et al. Tactical Knowledge in Tennis: A Comparison of Two Groups with Different Levels of Expertise. **Perceptual and Motor Skills**, v. 115, n. 2, p. 567–580, 2012.

NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. **Psychometric Theory**. 3. ed. New York: Mc Graw Hill, INC, 1994.

OSLIN, J. L.; MITCHELL, S. A.; GRIFFIN, L. L. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and preliminary validation. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 17, n. 2, p. 231–243, 1998.

PAES, M. J. **Validação Do Collective Efficacy Questionnaire for Sports (Ceqs) Para Atletas Brasileiros**. [Dissertação de Mestrado]. Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, 2014.

PAGÉ, C.; BERNIER, P. M.; TREMPÉ, M. Using video simulations and virtual reality to improve decision-making skills in basketball. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, n. 21, p. 2403–2410, 2019.

PALAO, J. M.; MANZANARES, P.; VALADÉS, D. Way of scoring of Spanish first division volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 10, n. 1, p. 36–46, 2015.

PASQUALI, L. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. especial, p. 99–107, 2007.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, p. 992–999, 2009.

PASQUALI, L. **Instrumentação Psicológica: Fundamentos e Práticas** Porto Alegre Artmed, , 2010.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

PASQUALI, L. **TRI - Teoria de resposta ao item: teoria, procedimentos e aplicações**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.

PRITCHARD, T. et al. Effects of Two Instructional Approaches on Skill Development, Knowledge, and Game Performance. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v. 12, n. 4, p. 219–236, 2008.

RAAB, M. Simple heuristics in sports. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 5, n. 2, p. 104–120, 2012.

REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. **Revista de Saude Publica**, v. 41, n. 4, p. 665–673, 2007.

RICHARDSON, M. W.; KUDER, G. F. The calculation of test reliability coefficients based on the method of rational equivalence. **Journal of Educational Psychology**, v. 30, n. 9, p. 681–687, 1939.

RICHARDSON, M. et al. Ecological psychology: Six principles for an embodied-embedded approach to behaviour. In: CALVO, P.; GOMILA, T. (Eds.). **Hanbook of Cognitive Science: an embodied approach**. New York: Elsevier, 2008. p. 161–187.

ROBERTS, P.; PRIEST, H.; TRAYNOR, M. Reliability and validity in research. **Nursing Standard**, v. 20, n. 44, p. 41–45, 2006.

ROMEAS, T. et al. Combining 3D-MOT With Sport Decision-Making for Perceptual-Cognitive Training in Virtual Reality. **Perceptual and Motor Skills**, v. 126, n. 5, p.

922–948, 2019.

ROMERO, J. M.; GONZÁLEZ-JURADO, J. A.; OTERO-SABORIDO, F. M. Assessment of procedural knowledge in volleyball players. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 12, n. November 2016, p. 16–18, 2017.

SALLES, W. DAS N. et al. Factors associated to performance efficacy of technical-tactical actions in volleyball. **Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance**, v. 19, n. 1, p. 74–83, 2016.

SAMEJIMA, F. Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. **ETS Research Bulletin Series**, v. 1, p. 1–169, 1968.

SARTES, L. M. A.; SOUZA-FORMIGONI, M. L. O. DE. Avanços na Psicometria: Da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 26, n. 2, p. 241–250, 2013.

SCHWEIZER, G. et al. A video-based training method for improving soccer referees' intuitive decision-making skills. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 23, n. 4, p. 429–442, 2011.

SEMMELMANN, K.; WEIGELT, S. Online webcam-based eye tracking in cognitive science: A first look. **Behavior Research Methods**, v. 50, n. 2, p. 451–465, 2018.

SMITH, M. R. et al. Mental fatigue impairs soccer-specific decision-making skill. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 14, p. 1297–1304, 2016.

SOUZA, A. C. DE; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. DE B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 26, n. 3, p. 649–659, 2017.

SPEARMAN, C. “General Intelligence,” Objectively Determined and Measured. **The American Journal of Psychology**, v. 15, n. 2, p. 201–292, 1904.

SPEARMAN, C. Demonstration of Formulæ for True Measurement of Correlation. **The American Journal of Psychology**, v. 18, n. 2, p. 161–169, 1907.

SPEARMAN, C. Correlations of Sums or Differences. **British Journal of Psychology**, v. 5, p. 417–426, 1913.

TENENBAUM, G.; FILHO, E. **Decision-Making in Sports: A Cognitive and Neural Basis Perspective**. In: Reference Module in Neuroscience and Biobehaviour Psychology; Elsevier, 2017.

TAVAKOL, M.; DENNICK, R. Making sense of Cronbach's alpha. **International Journal of Medical Education**, v. 2, p. 53–55, 2011.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRAVASSOS, B. et al. Expertise effects on decision-making in sport are constrained by requisite response behaviours-A meta-analysis. **Psychology of Sport and**

Exercise, v. 14, n. 2, p. 211–219, 2013.

URBINA, S. **Fundamentos da testagem psicológica** Porto Alegre Artmed, , 2006.

VAN MAARSEVEEN, M. J. J. et al. Perceptual-cognitive skill and the in situ performance of soccer players. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 71, n. 2, p. 455–470, 2018.

VAUGHAN, R.; LABORDE, S.; MCCONVILLE, C. The effect of athletic expertise and trait emotional intelligence on decision-making. **European Journal of Sport Science**, v. 19, n. 2, p. 225–233, 2019.

VILELA LIMA, C. O. et al. CONHECIMENTO TÁTICO NO VOLEIBOL: ESTUDOS E PESQUISAS NA ÁREA. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 9, n. 2, p. 13–20, 2010.

YUSUF MUSLIHIN, H.; HENDRI MULYANA, E. Coaches Decision Making: Determine Athlete Achievement? v. 239, p. 87–89, 2019.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DO CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL (QCPV) – Versão Brasileira Final

A seguir, apresentamos uma série de questões com as quais estamos avaliando o nível de conhecimento geral sobre voleibol que os jogadores têm até a categoria **sub-16**. Das respostas que se propõem em cada uma das questões, **APENAS UMA** delas está correta, por isso só se deve marcar uma.

O questionário é anônimo.

Pedimos que mantenham silêncio e não troquem opiniões com seus colegas.

Obrigado por sua colaboração.

IDADE:

SEXO:

ANOS PRATICANDO VOLEIBOL (treinos, escolinhas...):

ESTADO:

1. Você vai levantar e tem 3 atacantes (posições 2, 3 e 4). Quando você levantaria para trás, para a posição 2?

- a. Quando o atacante da posição 2 fosse canhoto;
- b. Somente quando a bola chegasse perfeita para levantar;
- c. Quando não tivesse outra escolha ou houvesse problemas;
- d. Quando o bloqueio adversário fosse mais fraco nessa posição.**

2. Você tem que levantar no momento em que fazer um ponto para o seu time é vital. Qual você acredita ser a opção mais apropriada?

- a. Levantar sempre para o atacante mais forte, mesmo que ele não esteja bem posicionado;
- b. Levantar sempre para a posição que vá pegar o bloqueio mais fraco;
- c. Tentar surpreender o adversário, levantando para um atacante imprevisível;
- d. Levantar para o atacante que tenha mais opções com relação ao bloqueio.**

3. O seu time faz um passe muito ruim e o levantador não consegue chegar, e você, que está na posição 2, tem que levantar. Para onde você levantaria?

- a. Para o meio da rede;
- b. Para o outro atacante da frente, que está na posição 4;**
- c. Para o levantador, que está entrando pela posição 3;
- d. Para o atacante de trás, jogando a bola para o fundo da quadra.

4. Levantam uma bola muito colada da rede e o bloqueio adversário está posicionado corretamente para bloquear o seu ataque. O que você faria?

- a. Atacar contra o bloqueio para que a bola seja desviada para fora ou largar atrás do bloqueio;**
- b. Atacar para ver se consegue fugir do bloqueio;
- c. Não atacar e esperar que o bloqueio toque na bola, para defendê-la;
- d. Passar de toque, para o fundo da quadra.

5. Quando você vai atacar, em que aspecto(s) do time adversário você deveria prestar atenção?

- a. Ao bloqueio;
- b. À defesa;
- c. Tanto ao bloqueio quanto à defesa;**
- d. A nenhum deles, o importante é que o ataque seja realizado com máxima potência;

6. No momento de atacar você vê que o bloqueio saltou antes da hora e está descendo. Qual você acha que seria a opção de ataque que garantiria um maior sucesso?

- a. Atrasar a batida (ataque) na bola;**
- b. Atacar o mais rápido possível;
- c. Largar atrás do bloqueio;
- d. Atacar forte para evitar qualquer ação do bloqueio;

7. Em uma partida, você com muita frequência passa a terceira bola de toque. Você acha que está agindo corretamente?

- a. Sim, sempre, pois a primeira responsabilidade do atacante é passar a bola para a quadra adversária.
- b. Sim, pois é a forma mais precisa de realizar um ataque;
- c. Nem sempre, pois facilita muito a defesa da equipe adversária;**
- d. Não, a terceira bola deve ser realizada sempre através de um ataque.

8. Durante uma partida, o levantador do seu time recebe uma bola ruim e tem que levantar a bola a partir da posição 1. Se você vai atacar, o que deveria fazer nessa situação?

- a. Esperar sem entrar para atacar, adaptando sua corrida;**
- b. Não entrar para atacar, nessa situação você não é uma opção possível para o levantador;
- c. Entrar na posição mais próxima do levantador, mesmo que não estivesse previsto;
- d. Continuar a passada do ataque como você vinha fazendo até esse momento, tendo o levantador que se adaptar a essa nova situação.

9. Diante de um bloqueio duplo mal formado, em que os dois bloqueadores deixam um espaço vazio entre eles, para onde você atacaria?

- a. Entre eles, se a posição que cobre o bloqueio está sem defesa;**
- b. Sempre sobre o bloqueador do meio, já que "o mesmo não fechou corretamente";
- c. Atrás do bloqueio, com uma largada;
- d. Diante de um bloqueio mal formado tem-se que atacar sempre no corredor.

10. No momento em que vai começar seu salto para bloquear, a que você deveria estar prestando atenção prioritariamente?

- a. Ao atacante e à bola;**
- b. Ao levantador;
- c. Aos seus companheiros de bloqueio;
- d. À rede e à bola.

11. Quando você deve realizar um bloqueio defensivo?

- a. Quando a altura da batida do ataque é inferior à altura do bloqueio ou quando a bola é levantada muito próxima à rede;
- b. Quando a altura da batida do ataque é superior à altura do bloqueio ou quando a bola é levantada muito afastada da rede;**
- c. Quando o atacante bate muito forte;
- d. Quando o ataque descrever uma trajetória parabólica;

12. Você é um jogador que está na frente (e não é levantador) e o time adversário não conseguiu construir um ataque, mandando uma bola fácil. O que você deveria fazer nessa situação?

- a. Permanecer na posição inicial e tentar bloquear;
- b. Permanecer na posição inicial sem tentar bloquear, pois não tem ataque;
- c. Descer da rede para defender;**
- d. Descer da rede, tendo que defender a bola somente os jogadores que estiverem nas posições de fundo de quadra.

13. Você está na defesa (posições do fundo da quadra) e, diante de um ataque que vem "pela posição 4 da quadra adversária", você percebe que os seus companheiros que estão no bloqueio deixam um espaço entre eles, por onde o atacante pode bater de forma clara. O que você faria?

- a. Mantém-se na posição habitual de defesa;
- b. Tenta defender parte da área que deveria estar coberta pelo bloqueio, já que ela ficará livre.**
- c. Vai para largada, pois nessa situação deve-se cobrir a área em que mais pode cair a largada.
- d. Tenta bloquear, fechando essa área livre.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO

Sexo: Masculino () Feminino ()

Idade: _____

Estado: _____

Nome da equipe: _____

Posição que joga na equipe, com maior frequência:

Ponteiro () Oposto/Saída () Central () Levantador () Líbero ()

Quanto tempo participa de treinamento no voleibol?

Menos de 1 ano () Entre 1 e 2 anos () Entre 2 e 3 anos ()

Mais de 3 anos () Mais de 5 anos ()

Onde você treina?

() Escola

() Clube

() Projeto social

Outro, qual? _____

Quanto dias por semana?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de 5 ()

Você já participou de competições regionais? Caso sim, quantas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de 5 ()

Você já participou de competições nacionais? Caso sim, quantas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de 5 ()

Você já participou de competições internacionais? Caso sim, quantas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de 5 ()

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENORES DE IDADE

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL PARA ATLETAS INFANTIS DO VOLEIBOL BRASILEIRO”**. Nesta pesquisa pretendemos “Validar o *Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV)* para jovens atletas brasileiros praticantes da modalidade de voleibol”.

O motivo que nos leva a validar esse instrumento é que em virtude de não existir no Brasil um instrumento em forma de questionário para se realizar a avaliação do conhecimento tático processual de jovens atletas brasileiros de voleibol, o que trará como benefício ao colaborador o entendimento do seu nível de conhecimento tático processual acerca do voleibol.

Para esta etapa da pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): **“Os voluntários da pesquisa irão participar da etapa de validação do construto e validação de critério, respondendo um questionário de 24 questões objetivas com 4 itens cada com apenas uma alternativa correta sobre situações táticas do jogo de voleibol, que irão avaliar seu nível do conhecimento tático processual”**.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa apresenta **“RISCO MÍNIMO”**. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este

termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias: uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ **(se já tiver documento)**, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

João Pessoa, ____ de _____ de 2019.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisador Responsável: José Felliipe Soares Maranhão

Endereço: Rua dos Milagres, 2755, Cristo, João Pessoa, Paraíba.

CEP: 58.071-260

Fone: (83) 9 9916-6579

E-mail: fellipesoares.cbv@gmail.com

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEIS DOS SUJEITOS DA PEQUISA

Prezado (a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre **validação de um instrumento de pesquisa** e está sendo desenvolvida pelo pesquisador José Fellipe Soares Maranhão aluno do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Profº Dr. Gilmário Ricarte Batista. O objetivo do estudo é “Validar o *Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV)* para jovens atletas brasileiros praticantes da modalidade de voleibol”. Este trabalho tem como finalidade contribuir para a melhora da forma de se estudar o conhecimento tático processual de atletas de praticantes de voleibol das categorias de base no Brasil.

Solicitamos a colaboração do seu atleta para responder o questionário, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, o nome dos mesmos será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a saúde de seu filho (a). Tendo como único risco o de ter algum constrangimento ao responder algum item do questionário e que caso seja de vontade do voluntário ele pode desistir a qualquer momento de responder e, terá como benefício o de conhecer seu nível de conhecimento processual no esporte, e com a informação obtida poderá melhorar seu conhecimento e com isso melhorar o seu rendimento na modalidade.

Esclarecemos que a participação do seu atleta no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para que meu atleta participe da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Responsável

APÊNDICE E – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS



PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA UPE /UFPB



Prezados especialista, sou José Fellipe Soares Maranhão, mestrando do Programa Associado de Pós-Graduação UPE/UFPB, orientado pelo Prof. Dr. Gilmário Ricarte Batista e, venho através desta convidá-lo a ser um especialista na forma de avaliador que realize uma análise crítica do instrumento abaixo anexado. O mesmo está intitulado “Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol” e possui 24 questões com 4 alternativas cada.

Sabendo que, a análise não tem por finalidade de adicionar ou excluir as questões e/ou número de alternativas, solicito assim que:

1. Avaliem os itens do questionário numa escala likert de 5 pontos de acordo com a seguintes questões:

	Clareza de linguagem	Pertinência pratica	Relevância teórica
Pergunta	Você acredita que a linguagem de cada item é suficientemente clara, compreensível e adequada para essa população? Em que nível?	Você acredita que o item proposto é pertinente para esta população?	Você acredita que o conteúdo deste item é representativo do comportamento que se quer medir? Em que nível?

Escala Likert.

Clareza de linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
1– Pouquíssima	1– Pouquíssima	1– Pouquíssima
2 – Pouca	2 – Pouca	2 – Pouca
3 – Média	3 – Média	3 – Média
4 – Muita	4 – Muita	4 – Muita
5 – Muitíssima	5 – Muitíssima	5 – Muitíssima

2. Nos itens que avaliarem com valor do score menor ou igual a 3, apresente sugestões de forma que possa melhorar a escrita da questão.
-

APÊNDICE F – AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO INSTRUMENTO ORIGINAL

Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol ➡ ★

Caixa de entrada



Fellipe Soares

para amorenod ▾



Buenos días, señor Alberto Moreno.

Mi nombre es José Fellipe, estudiante de la Universidad Federal de Paraíba en Brasil, como estudiante de la maestría académica.

En mi investigación, mi objetivo es evaluar el conocimiento táctico procedimental de los atletas brasileños de voleibol, pero es necesario usar un instrumento para dicha evaluación. Por lo tanto, me gustaría su autorización para llevar a cabo el proceso de adaptación y validación intercultural del Cuestionario de Conocimiento Procedimental en Voleibol, para nuestro idioma portugués.

Cierto de su cooperación para llevar a cabo esta investigación, le agradezco de antemano su atención y me pongo a disposición para cualquier aclaración.

Atentamente,

José Fellipe Soares

Maranhão / **Profissional de Educação**



Livre de vírus. www.avast.com.

[Mostrar texto das mensagens anteriores](#)



Alberto Moreno

para mim ▾



Estimado Fellipe,

Perfecto, ningún problema. Un cordial saludo.

Dr. Alberto Moreno Domínguez
Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Extremadura

[Mostrar texto das mensagens anteriores](#)

MUCHAS
GRACIAS.

GRACIAS!

Gracias a ti.

**ANEXO A - CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA COORDENAÇÃO
DO PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



**PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA UPE/UEPB**

CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

RECONHECIDOS PELA CAPES
HOMOLOGADO PELO CNE ATRAVÉS DA PORTARIA Nº. 87 (D.O.U. DE 18/01/2008)

CERTIDÃO

Certifico que o Projeto de Dissertação do discente José Fellipe Soares Maranhão, orientado pelo Prof. Dr. Gilmário Ricarte Batista intitulado: Validação do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol para Atletas Infantis do Brasil foi aprovado pela Coordenação do Programa Associado de Pós – Graduação Educação Física com base em parecer emitido pela banca examinadora de qualificação ocorrida em 17.07.2019

João Pessoa, 17 de julho de 2019.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Maria do Socorro Brasileiro
Profa. Dra. Maria do Socorro Brasileiro
Coordenadora Local

Programa de Pós-Graduação em Educação Física - UFPB

Universidade de Pernambuco
Rua Arnóbio Marques, 310, Recife – PE - Brasil
CEP: 50100-130 Fone: +55 (81) 3183 3379
coordenacao.upeufpb@gmail.com

Universidade Federal da Paraíba
Cidade Universitária - João Pessoa - PB – Brasil
CEP: 58051-900 Fone: +55 (83) 3209-8502
papgedf@ccs.ufpb.br

ANEXO B – CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

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



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL PARA ATLETAS INFANTIS DO BRASIL

Pesquisador: JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 18897519.2.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.531.795

Apresentação do Projeto:

O projeto esta bem estruturado.

VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL PARA ATLETAS INFANTIS DO BRASIL

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos estão esclarecedores.

Analisar as propriedades psicométricas do Questionário de Conhecimento Processual no Voleibol (QCPV) para jovens atletas brasileiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com os autores: Os riscos apontados para os participantes são mínimos, de forma que o único risco eminente aos mesmos é de sentir algum constrangimento em responder algum item do questionário. Quanto aos benefícios, os atletas ao responderem o questionário irão compreender o nível de conhecimento tático processual possuído sobre seu esporte.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

De acordo com as exigências da plataforma o projeto esta bem definido e esclarecedor, apto a ser

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

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



Continuação do Parecer: 3.531.795

colocado em pratica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos exigidos foram contemplados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não houve pendências.

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
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1404228.pdf	01/08/2019 17:35:20		Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	01/08/2019 17:14:10	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_FPBV.pdf	01/08/2019 17:09:45	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	01/08/2019 16:49:26	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	29/07/2019 10:03:14	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Outros	Declaracao_mestrado.pdf	29/07/2019 10:01:05	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_mestrado.docx	29/07/2019 09:55:21	JOSE FELLIPE SOARES MARANHÃO	Aceito
Declaração de Instituição e	anuencia_competicao.pdf	29/07/2019 09:54:08	JOSE FELLIPE SOARES	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

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



Continuação do Parecer: 3.531.795

Infraestrutura	anuencia_competicao.pdf	29/07/2019 09:54:08	MARANHAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TERMOS_DE_ASSENTIMENTO.docx	29/07/2019 09:51:32	JOSE FELLIPE SOARES MARANHAO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 26 de Agosto de 2019

Assinado por:

Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

ANEXO C - QUESTIONÁRIO DO CONHECIMENTO PROCESSUAL NO VOLEIBOL (QCPV) – Versão Brasileira

A seguir, apresentamos uma série de questões com as quais estamos avaliando o nível de conhecimento geral sobre voleibol que os jogadores têm até a categoria **sub-16**. Das respostas que se propõem em cada uma das questões, **APENAS UMA** delas está correta, por isso só se deve marcar uma.

O questionário é anônimo.

Pedimos que mantenham silêncio e não troquem opiniões com seus colegas.

Obrigado por sua colaboração.

IDADE:

SEXO:

ANOS DE EXPERIÊNCIA NO VOLEIBOL (COMO FEDERADO):

ANOS PRATICANDO VOLEIBOL (treinos, escolinhas...):

ESTADO:

1. Seu time está perdendo por 23x24 e você vai sacar. Qual deve ser a sua primeira responsabilidade?

- a. Jogar a bola nas extremidades traseiras da quadra do adversário;
- b. Jogar a bola no passador mais fraco;
- c. Passar a bola para a quadra adversária;**
- d. Dar a maior velocidade possível à bola.

2. Durante uma partida, você observa que tem um atacante que está entrando muito rápido para atacar e isso está prejudicando a defesa do seu time. Na hora de sacar, que decisão você tomaria?

- a. Sacar nele, assim atrasaria seu ataque;**
- b. Sacar atrás dele, assim ele não vai ver a bola e não vai poder entrar para atacar;
- c. Nunca sacar nele, já que facilitaria seu ataque;
- d. Fazer um saque curto sempre que você esteja diante dessa situação.

3. Você vai para o saque e nota que, nesse rodízio, a equipe adversária está com três atacantes na rede. Onde você deve sacar para dificultar a construção do ataque?

- a. Na posição onde está o levantador;**
- b. No passador que está na posição 1;
- c. No passador que está na posição 5;
- d. No bordo da rede;

4. Você está passando na posição 5 e percebe que o sacador adversário muda sua posição de sacar, e vai sacar da posição 5. O que você faria para tentar passar corretamente?

- a. Espera no seu lugar de passe, sem fazer nenhuma modificação, já que você é responsável por essa posição da quadra
- b. Gira o corpo em direção à posição 5 da quadra adversária e se desloca um pouco para frente;**
- c. Gira o corpo em direção à posição 5 da quadra adversária e se desloca para trás;
- d. Gira o corpo em direção à posição 1 da quadra adversária e desloca para frente.

5. Você vai levantar e tem 3 atacantes (posições 2, 3 e 4). Quando você levantaria para trás, para a posição 2?

- a. Quando o atacante da posição 2 fosse canhoto;
- b. Somente quando a bola chegasse perfeita para levantar;
- c. Quando não tivesse outra escolha ou houvesse problemas;
- d. Quando o bloqueio adversário fosse mais fraco nessa posição.**

6. Durante uma partida, você nota que um dos atacantes possíveis tem dificuldade para saltar no ataque e o outro não está disponível. Se você levantar para o primeiro deles, que mudanças você faria no seu levantamento?

- a. Levantar mais alto;
- b. Levantar mais baixo;
- c. Levantar mais próximo da rede;

d. Levantar mais afastado da rede.

7. Você tem que levantar no momento em que fazer um ponto para o seu time é vital. Qual você acredita ser a opção mais apropriada?

- a. Levantar sempre para o atacante mais forte, mesmo que ele não esteja bem posicionado;
- b. Levantar sempre para a posição que vá pegar o bloqueio mais fraco;
- c. Tentar surpreender o adversário, levantando para um atacante imprevisível;

d. Levantar para o atacante que tenha mais opções com relação ao bloqueio.

8. Você vai levantar a bola para o companheiro que ataca na posição 4. Qual é o objetivo fundamental que você busca com o seu levantamento?

a. Jogar uma bola boa para essa posição, tratando de dar a maior velocidade possível ao ataque;

- b. Jogar uma bola o mais chutada possível, para que o bloqueio do time adversário não chegue;
- c. Levantar a bola o mais alto possível, para dar tempo do atacante adaptar-se à bola;
- d. Jogar a bola muito afastada da rede, já que na posição 4 é muito provável que chegue o bloqueio duplo da equipe adversária;

9. O seu time faz um passe muito ruim e o levantador não consegue chegar, e você, que está na posição 2, tem que levantar. Para onde você levantaria?

- a. Para o meio da rede;
- b. Para o outro atacante da frente, que está na posição 4;**
- c. Para o levantador, que está entrando pela posição 3;
- d. Para o atacante de trás, jogando a bola para o fundo da quadra.

10. Você ataca várias vezes pela posição 4 e nota que o jogador da frente da equipe adversária, que não está bloqueando, sempre sai da rede e desce em direção a posição 5, para defender a diagonal. Qual você considera ser uma boa opção de ataque?

- a. O corredor;
- b. A diagonal longa;
- c. Uma largada na diagonal curta, perto da rede;**
- d. O meio da quadra;

11. Levantam uma bola muito colada da rede e o bloqueio adversário está posicionado corretamente para bloquear o seu ataque. O que você faria?

a. Atacar contra o bloqueio para que a bola seja desviada para fora ou largar atrás do bloqueio;

- b. Atacar para ver se consegue fugir do bloqueio;
- c. Não atacar e esperar que o bloqueio toque na bola, para defendê-la;
- d. Passar de toque, para o fundo da quadra.

12. Quando você vai atacar, em que aspecto(s) do time adversário você deveria prestar atenção?

- a. Ao bloqueio;
- b. À defesa;
- c. Tanto ao bloqueio quanto à defesa;**
- d. A nenhum deles, o importante é que o ataque seja realizado com máxima potência;

13. Um atacante destro do time adversário se posiciona para atacar pela posição 4, realizando uma corrida diagonal perante a rede. Para onde seria mais fácil atacar?

- a. Para o corredor;
- b. Para a diagonal longa;**
- c. Para o meio da quadra;
- d. Para as posições do fundo da quadra;

14. No momento de atacar você vê que o bloqueio saltou antes da hora e está descendo. Qual você acha que seria a opção de ataque que garantiria um maior sucesso?

- a. Atrasar a batida (ataque) na bola;**
- b. Atacar o mais rápido possível;
- c. Largar atrás do bloqueio;
- d. Atacar forte para evitar qualquer ação do bloqueio;

15. Em uma partida, você com muita frequência passa a terceira bola de toque. Você acha que está agindo corretamente?

a. Sim, sempre, pois a primeira responsabilidade do atacante é passar a bola para a quadra adversária.

b. Sim, pois é a forma mais precisa de realizar um ataque;

c. Nem sempre, pois facilita muito a defesa da equipe adversária;

d. Não, a terceira bola deve ser realizada sempre através de um ataque.

16. Durante uma partida, o levantador do seu time recebe uma bola ruim e tem que levantar a bola a partir da posição 1. Se você vai atacar, o que deveria fazer nessa situação?

a. Esperar sem entrar para atacar, adaptando sua corrida;

b. Não entrar para atacar, nessa situação você não é uma opção possível para o levantador;

c. Entrar na posição mais próxima do levantador, mesmo que não estivesse previsto;

d. Continuar a passada do ataque como você vinha fazendo até esse momento, tendo o levantador que se adaptar a essa nova situação.

17. Diante de um bloqueio duplo mal formado, em que os dois bloqueadores deixam um espaço vazio entre eles, para onde você atacaria?

a. Entre eles, se a posição que cobre o bloqueio está sem defesa;

b. Sempre sobre o bloqueador do meio, já que “o mesmo não fechou corretamente”;

c. Atrás do bloqueio, com uma largada;

d. Diante de um bloqueio mal formado tem-se que atacar sempre no corredor.

18. No momento em que vai começar seu salto para bloquear, a que você deveria estar prestando atenção prioritariamente?

a. Ao atacante e à bola;

b. Ao levantador;

c. Aos seus companheiros de bloqueio;

d. À rede e à bola.

19. Quando você deve realizar um bloqueio defensivo?

a. Quando a altura da batida do ataque é inferior à altura do bloqueio ou quando a bola é levantada muito próxima à rede;

b. Quando a altura da batida do ataque é superior à altura do bloqueio ou quando a bola é levantada muito afastada da rede;

c. Quando o atacante bate muito forte;

d. Quando o ataque descrever uma trajetória parabólica;

20. Qual você acha que deve ser o objetivo de um bloqueio ofensivo?

a. Facilitar a defesa dos companheiros;

b. Tentar impedir o ataque, entrando em contato com a bola antes que o atacante o faça;

c. Realizar o bloqueio da jogada, bloqueando a bola antes que ela atravesse a rede;

d. Tirar as mãos e tentar defender na quadra.

21. Você é um jogador que está na frente (e não é levantador) e o time adversário não conseguiu construir um ataque, mandando uma bola fácil. O que você deveria fazer nessa situação?

a. Permanecer na posição inicial e tentar bloquear;

b. Permanecer na posição inicial sem tentar bloquear, pois não tem ataque;

c. Descer da rede para defender;

d. Descer da rede, tendo que defender a bola somente os jogadores que estiverem nas posições de fundo de quadra.

22. Você está na defesa (posições do fundo da quadra) e, diante de um ataque que vem “pela posição 4 da quadra adversária”, você percebe que os seus companheiros que estão no bloqueio deixam um espaço entre eles, por onde o atacante pode bater de forma clara. O que você faria?

a. Mantém-se na posição habitual de defesa;

b. Tenta defender parte da área que deveria estar coberta pelo bloqueio, já que ela ficará livre.

c. Vai para largada, pois nessa situação deve-se cobrir a área em que mais pode cair a largada.

d. Tenta bloquear, fechando essa área livre.

23. Você vai fazer o último toque do seu time e seu objetivo é jogar a bola de forma precisa a uma determinada área da quadra adversária. Como você o faria?

a. Com uma manchete;

b. Com um toque;

c. Com um ataque, bastante forte;

d. Com qualquer uma das opções anteriores.