



Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Instituto Integrado de Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento



**DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO**

**MÁRIO LUIZ DUTRA ZENI**

**CAMPO GRANDE – MS  
2025**



Fundação Universidade Federal de Mato grosso do Sul  
Instituto Integrado de Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento



## DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO

MÁRIO LUIZ DUTRA ZENI

Dissertação apresentada como requisito para Defesa do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento (PPGCMOV) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Linha de pesquisa: Processos de avaliação e modelos de intervenção aplicados ao desempenho físico e esportivo.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sarita de Mendonça Bacciotti

CAMPO GRANDE – MS  
2025

**MÁRIO LUIZ DUTRA ZENI**

**DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO**

Texto apresentado como requisito para Defesa de Dissertação do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento (PPGCMov), do Instituto Integrado de Saúde (INISA), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Linha de pesquisa: Processos de avaliação e modelos de intervenção aplicadas ao desempenho físico e esportivo.

Resultado: \_\_\_\_\_

Campo Grande, 02 de setembro de 2025.

**Banca examinadora:**

---

Profª Drª Sarita de Mendonça Bacciotti (Presidente)  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

---

Profº Dr Joel Saraiva Ferreira (Titular)  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

---

Profº Dr Luciano Basso (Titular)  
Universidade de São Paulo - USP

---

Profº Dr Fabrício Cesar de Paula Ravagnani  
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS

## Resumo

Os esportes de raquete são modalidades de grande popularidade e estão em constante desenvolvimento. Na busca pelo melhor desempenho e evolução se utilizam das ciências dos esportes que busca aplicar a teoria na prática. Modalidades mais tradicionais como o tênis, badminton e tênis de mesa já possuem uma produção de conhecimento consolidada e constante. Modalidades contemporâneas e em ascensão, surgem e necessitam da construção desse conhecimento científico para continuarem evoluindo. O Beach Tennis (BT) é uma dessas modalidades e que nos últimos anos vem atraindo grande atenção. Contudo, ainda pouco conhecimento foi produzido em relação aos aspectos físicos-motores, de caracterização dos atletas e de seu treinamento. Assim, esse estudo tem como objetivo propor um teste de desempenho específico para a modalidade BT denominado Agilitybt, que envolva agilidade (mudanças rápidas de direção em resposta a um estímulo), assim como descrever características de atletas de BT (perfil antropométrico, de hábitos esportivos e de desempenho físico-motor geral) e comparar o desempenho físico específico por sexo e categoria competitiva. Foi adotado um desenho transversal, envolvendo 44 atletas (24 homens e 20 mulheres) de diferentes categorias competitivas (A, B, C), que competiram em torneios oficiais de BT em 2024. O teste proposto (Agilitybt) foi desenvolvido após análise da literatura sobre os testes de agilidade, assim como o entendimento das características do jogo de BT, considerando o piso de prática (areia), distâncias percorridas no jogo, material (raquete, bola) e estímulos específicos (gestos técnicos da modalidade). Na sequência se realizou estudo piloto com participação de uma equipe de peritos composta por atletas e professores que contribuíram com a construção do teste. Adicionalmente, foram realizados testes gerais de força de prensão manual (dominante e não dominante), arremesso de medicine ball sentado, salto horizontal, velocidade (10 m), mudança de direção (T modificado). Não foi encontrado diferenças antropométricas relevantes entre os sexos, mas homens relataram maior volume de treino específico em BT ( $p = 0,029$ ). Atletas da categoria A apresentaram mais experiência e participaram de mais torneios. Os testes gerais de desempenho físico-motor mostraram diferenças estatísticas entre homens e mulheres ( $p < 0,001$  e  $p 0,004$ ), compatíveis com fatores biológicos. O tempo mínimo e máximo da realização do teste Agilitybt foi de 8,33 e 11,20 s entre os atletas masculinos, e no feminino de 9,01 e 12,97 s. Esse tempo corresponde aos deslocamentos a partir do momento da simulação do saque até a chegada ao centro da quadra distante a 3 metros da rede depois de ter respondido aos 3 estímulos gerados pelo avaliador, totalizando 28,40 m, independente do cenário realizado. O teste Agilitybt apresentou evidências de validade ecológica ao reproduzir deslocamentos e respostas a estímulos observados em situações reais de jogo representando uma proposta para a avaliação motora no BT para professores e técnicos.

**Palavras-chave:** beach tennis, esportes de raquete, desempenho físico, desempenho motor, agilidade.

## Abstract

Racket sports are extremely popular and constantly evolving. In the quest for better performance and progress, they draw on sports science, which seeks to apply theory to practice. More traditional sports such as tennis, badminton and table tennis already have a consolidated and constant body of knowledge. Contemporary and emerging sports are emerging and need to build this scientific knowledge in order to continue evolving. Beach tennis (BT) is one such sport that has been attracting a lot of attention in recent years. However, little knowledge has been produced regarding the physical and motor aspects, characterisation of athletes and their training. Thus, this study aims to propose a specific performance test for BT called Agilitybt, which involves agility (rapid changes of direction in response to a stimulus), as well as to describe the characteristics of BT athletes (anthropometric profile, sporting habits and general physical-motor performance) and compare specific physical performance by gender and competitive category. A cross-sectional design was adopted, involving 44 athletes (24 men and 20 women) from different competitive categories (A, B, C), who competed in official BT tournaments in 2024. The proposed test (Agilitybt) was developed after analysing the literature on agility tests and understanding the characteristics of BT, considering the playing surface (sand), distances covered in the game, equipment (racket, ball) and specific stimuli (technical movements of the sport). A pilot study was then conducted with the participation of a team of experts composed of athletes and teachers who contributed to the construction of the test. In addition, general tests of hand grip strength (dominant and non-dominant), seated medicine ball throw, horizontal jump, speed (10 m), and change of direction (modified T) were performed. No relevant anthropometric differences were found between the sexes, but men reported a higher volume of specific training in BT ( $p = 0.029$ ). Athletes in category A had more experience and participated in more tournaments. The general physical-motor performance tests showed statistical differences between men and women ( $p < 0.001$  and  $p < 0.004$ ), consistent with biological factors. The minimum and maximum times for the Agilitybt test were 8.33 and 11.20 s among male athletes and 9.01 and 12.97 s among female athletes. This time corresponds to the distance travelled from the moment of the serve simulation to the arrival at the centre of the court 3 metres from the net after responding to the 3 stimuli generated by the evaluator, totalling 28.40 m, regardless of the scenario performed. The Agilitybt test showed evidence of ecological validity by reproducing movements and responses to stimuli observed in real game situations, representing a proposal for motor assessment in BT for teachers and coaches.

Keywords: beach tennis, racket sports, physical performance, motor performance, agility.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>13</b>
2.1 ESPORTE COMPETITIVO .....	13
2.2 DESEMPENHO ESPORTIVO .....	14
2.3 ESPORTES DE RAQUETE .....	16
2.4 BEACH TENNIS .....	19
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>22</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	22
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	22
<b>4 MÉTODOS</b> .....	<b>23</b>
4.1 PARTICIPANTES .....	23
4.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	24
4.2.1 Hábitos físico-esportivos .....	24
4.2.2 Antropometria .....	24
4.2.3 Desempenho específico do BT - AgilityBT .....	25
4.2.3.1 Concepção do teste .....	25
4.2.3.2 Elaboração Prática .....	25
4.2.3.3 Estudo Piloto e ajustes .....	26
4.2.3.4 Recursos materiais .....	28
4.2.3.5 Aquecimento .....	29
4.2.3.6 Execução .....	31
4.2.3.7 Avaliação .....	33
4.2.4 Desempenho Físico Geral .....	33
4.2.4.1 Força de preensão manual .....	33
4.2.4.2 Arremesso de <i>medicine ball</i> .....	34
4.2.4.3 Salto horizontal .....	34
4.2.4.4 Velocidade .....	35
4.2.4.5 Teste de mudança de direção .....	35
4.3 PROCEDIMENTOS .....	36
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	36
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>37</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>

**Apêndices**

**Apêndice A – Termo de consentimento livre e esclarecido**

**Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido dos responsáveis**

**Apêndice C – Termo de assentimento livre e esclarecido**

**Apêndice D – Questionário de hábitos físico-esportivo**

**Apêndice E – Ficha de coleta**

**Apêndice F – Protocolo de aquecimento**

**Apêndice G – Agilitybt**

**Anexos**

**Anexo A – Aprovação do CEP**

**Lista de siglas**

BT - Beach Tennis

ITF - International Tennis Federation

CBT - Confederação Brasileira de Tênis

FTMS – Federação de Tênis de Mato Grosso do Sul

EVA – Etileno-vinil-acetato

## Lista de Figuras

Figura 1 – Materiais utilizados para o teste Agilitybt

Figura 2 – Teste Agilitybt cenário 1

Figura 3 – Teste Agilitybt cenário 2

Figura 4 – Teste Agilitybt cenário 3

Figura 5 – Teste de força de preensão manual

Figura 6 – Teste de arremesso de *medicine ball*

Figura 7 – Teste de salto horizontal

Figura 8 – Teste de velocidade de 10 m

Figura 9 – Teste de mudança de direção – T modificado

Figura 10 – Gráfico de comparação do desempenho no Agilitybt por sexo

Figura 11 – Gráfico de comparação do desempenho no Agilitybt por sexo e categoria competitiva

Figura 11 – Gráfico de comparação do desempenho no Agilitybt por sexo e categoria competitiva

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Descrição das fases de criação do teste Agilitybt.

Tabela 2 - Características físicas, antropométricas, de prática esportiva e de desempenho por sexo e categoria competitiva.

Tabela 3 - Comparação do desempenho físico nos testes motores por sexo, independentemente da categoria competitiva

Tabela 4 - Comparação do desempenho físico nos testes por categoria, independentemente do sexo.

Tabela 5 – Descritiva do desempenho no Agilitybt

## 1 INTRODUÇÃO

Os esportes de raquete englobam uma variedade de modalidades, entre as mais tradicionais e populares estão o tênis, badminton, tênis de mesa e o squash (LEES, 2003). Em todas elas, os jogadores utilizam-se de raquetes específicas para golpear um implemento, com o objetivo de marcar pontos, de acordo com regras específicas.

Nos últimos anos, outras modalidades têm conquistado visibilidade e contribuído para a popularização dos esportes de raquete, como o padel, o *pickleball* e o *beach tennis* (BT) (COUREL IBÁÑEZ et al., 2017; SFIA, 2024; CBT, 2023). O aumento de visibilidade e, conseqüentemente, de participação gera um interesse constante no desenvolvimento dessas modalidades, tanto do ponto de vista comercial quanto de desempenho.

Nos esportes de raquete, a melhora no desempenho tem sido impulsionada por evidências científicas, com a tecnologia desempenhando um papel decisivo na melhoria das demandas e informações do jogo, além do protagonismo das entidades esportivas no desenvolvimento das modalidades (LEES, 2019). As características técnicas e táticas, antes consideradas as principais variáveis para o desempenho, vêm sendo complementadas por novos fatores, incluindo atributos físicos (KOVACS, 2007). Dessa forma, a capacidade de competir nos esportes de raquete exige uma combinação de atributos, sendo que a evolução das capacidades físicas tem sido destaque (EDEL et al., 2019; FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, J; SANZ-RIVAS; MENDEZ-VILLANUEVA, 2009).

Assim, compreender as demandas físicas-motoras dos esportes de raquete é fundamental para a preparação dos atletas, sendo que a monitorização do desempenho físico-motor é um componente essencial desse processo. Nesse sentido, os testes quando bem incorporados e utilizados, oferecem benefícios no processo de otimização do desempenho esportivo, sendo cruciais como parte do treinamento em esportes intermitentes (EBBEN; BLACKARD, 2001; VIGH-LARSEN et al., 2024; WELDON et al., 2021).

Diversos esportes de raquete utilizam testes físicos-motores com variados objetivos, tais como: discriminar e comparar diferentes níveis competitivos, faixas etárias e sexos; investigar como variáveis como nível maturacional, antropometria e assimetrias interferem no desempenho físico; avaliar perfil fisiológico dos atletas;

averiguar relação entre testes específicos e não específicos; monitorar mudanças longitudinais em testes ou bateria de testes, assim também como estabelecer referências de desempenho para determinados grupos (ZENI, 2025). Assim, modalidades como o tênis de campo, tênis de mesa, badminton e paddle vêm se consolidando no desenvolvimento de estudos em relação ao desempenho físico-motor.

Contudo, outras modalidades, como o BT, têm ascensão recente e franco desenvolvimento no Brasil e no mundo entre os esportes de raquete (BURKO; GRUPPI, 2024). No entanto, ainda há a necessidade de se produzir mais conhecimento na área, o que representa um desafio que contribuirá para a evolução da modalidade. Assim, seriam recomendáveis investigações de demandas fisiológicas e biomecânicas, de caracterização das ações de jogo e do desempenho dos aspectos físicos, por meio da formulação e aplicação de testes e baterias de testes.

Dessa forma, o objetivo desse estudo é propor um teste motor de desempenho específico para a modalidade BT denominado Agilybt, que envolva agilidade (mudanças rápidas de direção em resposta a um estímulo), além de descrever as características de atletas de BT (perfil antropométrico, de hábitos esportivos e de desempenho físico-motor geral).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ESPORTE COMPETITIVO

A legislação brasileira em sua mais recente atualização classifica a prática esportiva como dividida em 3 níveis distintos: a formação esportiva, o esporte para toda vida e a excelência esportiva (BRASIL, 2023). Dentro dessas manifestações, o esporte competitivo está situado especialmente no âmbito da excelência esportiva. Assim, pode ser classificado como aquele onde o objetivo principal é a obtenção do desempenho máximo em competições oficiais. Os participantes em esportes competitivos são normalmente reconhecidos como atletas. Contudo, é importante entender e conceituar o termo atleta de forma clara.

Duas definições de atletas competitivos foram elaboradas por instituições de cardiologia no ano de 2005, uma pela *American College of Cardiology* e a outra pela *European Society of Cardiology*. O atleta competitivo é aquele que participa de uma equipe organizada ou de um esporte individual competindo regularmente, valorizando a excelência e com a necessidade de um treinamento sistemático (MARON; ZIPES, 2005). Os atletas competitivos são indivíduos jovens e adultos, amadores ou profissionais, que se dedicam ao treinamento físico regularmente e participam de competições esportivas oficiais, seja a nível local, regional, nacional ou internacional, buscando a excelência e as conquistas atléticas (PELLICCIA et al., 2005).

Outras duas definições, trouxeram a discussão de critérios propostos para a classificação do termo atleta. Participar de treinamento esportivo com o objetivo de melhoria de desempenho/resultados; estar ativamente engajado em competições; estar registrado em entidade federações locais, regionais ou nacionais do esporte; ter o treinamento e a competição esportiva como suas principais atividades e foco de interesse (ARAÚJO; SCHARHAG, 2016).

Em resposta a esses critérios e sugerindo alguns aprimoramentos na definição (MACMAHON; PARRINGTON, 2017), pontuam como primeiro objetivo esteja o engajamento ativo no treinamento com propósitos principais a melhora nas habilidades específicas do esporte, desempenho ou resultados (técnicos, físicos ou táticos) em competições. Já em relação ao segundo critério, acrescentam a frase final, que estar ativamente engajado em competições, a menos que estejam contundidos ou em pausas competitivas. Finalizam acrescentando também alguns pontos ao quarto critério: ter o treinamento e a competição esportiva como suas principais

atividades e foco de interesse, dependendo do período da temporada ou da competição.

Dentro do contexto do esporte competitivo, observa-se a classificação dos atletas como profissionais, amadores e em formação (BRASIL, 2023). Apesar de distinções quanto a nível técnico, de estrutura e de preparação esportiva, o objetivo em comum dentro do ambiente do esporte competitivo está relacionado a necessidade de prática regular através de treinamento para o esporte, a melhoria do desempenho esportivo, este normalmente exibido nas competições esportivas. Assim, cada vez mais o interesse da ciência dos esportes vem sendo produzir conhecimentos, buscando a melhoria dos diversos campos que influenciam o desempenho dentro do contexto esportivo.

## 2.2 DESEMPENHO ESPORTIVO

O desempenho pode ser definido como a realização de metas pelo cumprimento ou superação de padrões predefinidos (PORTENGA; AOYAGI; COHEN, 2017). Um dos objetivos no esporte competitivo é a busca pela excelência, contudo a complexidade do desempenho esportivo é o fato de ser considerado multifatorial (REILLY; MORRIS; WHYTE, 2009). Sendo que, as peculiaridades de cada esporte influenciam fatores que tendem a ser preponderantes em determinadas modalidades.

Na busca contínua pela evolução do desempenho esportivo, a aplicação de métodos científicos tem se mostrado fundamentais para impulsionar a preparação dos atletas. A ciência do esporte, campo multidisciplinar que integra conhecimentos da fisiologia, biomecânica e psicologia, entre outras áreas, tem como objetivo compreender e otimizar o rendimento humano nas modalidades esportivas (BISHOP, 2008). Por meio da prática baseada em evidências, essa abordagem não apenas embasa decisões técnicas, mas também redefine os limites do potencial atlético.

Um dos fatores que contribuíram para as dificuldades enfrentadas pelo campo das ciências esportivas ao longo da história, no diz respeito à utilização das informações obtidas, foi a falta de conexão entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico. A desintegração entre esses conhecimentos ainda é uma ocorrência comum, mesmo com o entendimento de sua grande importância no avanço dos esportes (FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ; SANTOS-ROSA, 2023; LOTURCO, 2023).

Buscando o entendimento do desempenho esportivo, compreende-se que este é influenciado por aspectos físicos, psicossociais, técnicos e táticos (BANGSBO, 2015), ou, de forma mais sintética, pelos componentes fisiológicos e psicológicos (KELLMANN *et al.*, 2018). A complexidade das diferentes modalidades esportivas tende a impactar diretamente na predominância de uma ou outra dessas variáveis para o sucesso atlético. No que se refere especificamente ao componente físico-motor do desempenho, é amplamente aceito que a maioria dos esportes exige um conjunto de capacidades que podem ser determinantes para alcançar um elevado rendimento. Nesse contexto, quanto mais complexa for a estrutura da atividade esportiva, maior parece ser a interação entre diferentes capacidades físicas-motoras, o que reforça a importância de uma abordagem integrada do treinamento físico (KOVACS, 2007; MORRISON *et al.*, 2022; ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011).

Nos esportes intermitentes, que apresentam um padrão de movimentação com variação ampla, são executados com grande frequência movimentos com mudanças repentinas de velocidade e direção (HARPER; CARLING; KIELY, 2019; TAYLOR *et al.*, 2017). Conforme mencionado no parágrafo anterior, a necessidade de um conjunto de capacidades físicas-motoras em contraposição a uma capacidade exclusiva é corroborada por tais características.

Os avanços proporcionados pelas avaliações fisiológicas de atletas resultaram no desenvolvimento de uma variedade de métodos laboratoriais e de campo para avaliação do desempenho (CÁDIZ GALLARDO *et al.*, 2023; JAMES; JONES; FARRA, 2022; OOI *et al.*, 2009). Portanto, a compreensão dos diferentes componentes para um alto desempenho é auxiliada pela aplicação de testes específicos que contribuem para a elaboração, implementação, avaliação, reformulação de programas de treinamento, bem como para o monitoramento dos progressos obtidos (ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011).

Dessa forma, se torna importante pontuar que tanto o treinamento físico quanto os testes físicos-motores, desempenham papel de colaboração contribuindo na estrutura do processo de treinamento de forma geral, em vez de ocupar o papel central no desempenho esportivo (SILVA *et al.*, 2023). Essa afirmação se aplica especialmente quando se aborda o desempenho nos esportes intermitentes, dos quais os esportes coletivos e os esportes de raquete são exemplos dos mais conhecidos.

### 2.3 ESPORTES DE RAQUETE

Os esportes de raquete são amplamente difundidos e praticados em todo o mundo. Dentre as modalidades esportivas com maior número de participantes, destacam-se tênis de campo, badminton, squash e tênis de mesa, todos com longa tradição e história. Ao longo de aproximadamente 150 anos, experimentou diversas transformações e se desenvolveu significativamente (LEES, 2003).

A evolução alcançada pode ser atribuída a algumas fases que vêm sendo descritas e que, em conjunto, contribuem para a construção do conhecimento nos esportes de raquete. A primeira fase, foi marcada pelo impacto das disciplinas tradicionais, tais como física, fisiologia e medicina, na ciência dos esportes de raquete. A segunda fase pela aplicação de princípios científicos aos esportes de raquete no contexto esportivo, bem como pelo aumento do interesse em pesquisa no esporte e pela evolução tecnológica. Uma terceira fase pela participação mais ativa e protagonista das entidades esportivas globais, das quais as federações desempenham um papel principal, compreendendo e incentivando o desenvolvimento do esporte (LEES, 2019; PLUIM, 2014).

De modo geral, embora cada modalidade esportiva apresente características específicas, é possível identificar objetivos comuns e aspectos de semelhança entre elas. No tocante aos objetivos, observa-se que as modalidades esportivas são praticadas com raquetes projetadas para golpear um implemento, que deve ser enviado à quadra adversária, geralmente sobre uma rede, de modo que o adversário não consiga devolvê-lo novamente (LEES, 2003). Essa característica indica um ponto de grande importância nesses esportes: o técnico. Entretanto, diferentemente do início, quando os jogos eram predominantemente baseados nos aspectos técnicos, os esportes de raquete têm se tornado extremamente dependentes também dos aspectos físicos-motores (EDEL et al., 2019; KOVACS, 2007).

Outro aspecto a ser considerado nos esportes de raquete é o fato de serem jogos de natureza intermitente, nos quais as fases ativas e passivas ocorrem em sequência. O interesse em compreender as demandas fisiológicas dessas modalidades tem gerado estudos que permitem delinear estratégias de treinamento físico mais adequadas ou otimizadas (FERNANDEZ-FERNANDEZ; SANZ-RIVAS; MENDEZ-VILLANUEVA, 2009; JAMES; JONES; FARRA, 2022; OOI et al., 2009). A compreensão aprofundada do perfil de cada modalidade possibilita a utilização de ferramentas importantes no monitoramento do progresso de formas de treinamento,

assim como em competições esportivas e no próprio desempenho ao longo da carreira.

Uma das formas desse monitoramento pode ser através de testes físicos-motores. Estes escolhidos a partir de informações que vão sendo produzidas constantemente (CÁDIZ GALLARDO *et al.*, 2023), e levando em consideração aspectos de especificidade de cada modalidade, pois a especificidade é um princípio fundamental para garantir a adaptação ideal e melhorar o desempenho (REILLY; MORRIS; WHYTE, 2009).

Em relação à escolha de testes para a aplicação nos esportes de raquete, é importante que seja ressaltado a necessidade de uma complexa interação entre vários componentes físicos-motores (FERNANDEZ-FERNANDEZ; ULBRICHT; FERRAUTI, 2014; LEES, 2019). Dessa forma, sendo mais interessante e abrangente a aplicação de baterias de testes, como forma de melhor compreender e avaliar de maneira mais integral os atletas, como algumas instituições já realizam, especialmente no tênis de campo (ROETERT *et al.*, 1995; ULBRICHT; FERNANDEZ-FERNANDEZ; FERRAUTI, 2013; KRAMER *et al.*, 2017).

Em revisão de escopo recente identificou-se os principais testes físicos-motores para avaliar atletas de esportes de raquete. Esses testes resultaram em 104 diferentes, sendo 80 gerais e 24 específicos das modalidades. Os mais utilizados medem esforços explosivos curtos, como o salto com contramovimento, a força de prensão manual e os *sprints* lineares. Com os testes de campo sendo utilizados com mais frequência em relação aos laboratoriais (ZENI *et al.*, 2025). Especialmente por possibilitarem além de uma maior semelhança com os gestos esportivos, envolverem poucos equipamentos, além de um baixo custo financeiro e a possibilidade de serem aplicados a vários atletas simultaneamente (CUENCA-GARCIA *et al.*, 2022).

Devido às características dos esportes de raquete, de complexa interação entre aptidão física e habilidades técnicas, a possibilidade de aplicação de testes que possibilitem ambos os elementos, técnico e físico, provavelmente teriam maior capacidade preditiva do que os testes fisiológicos tradicionais (LEES, 2019). Corroborando com essa afirmação, observa-se a introdução de diversos testes utilizados nos esportes que trazem esses componentes de grande especificidade com a inclusão de movimentos específicos, simulações de movimentações e ou golpes, além da presença da técnica propriamente dita (ZENI *et al.*, 2025), contribuindo com os diversos testes já tradicionalmente aplicados.

Dos testes aplicados estão entre os mais comuns aqueles que envolvem aceleração e desaceleração e mudanças de direção (ZENI *et al.*, 2025). Além da necessidade dessas mudanças de direção e velocidade, estas são em função da resposta a um estímulo que é gerada pelo oponente através de sua movimentação e golpe, assim essa capacidade tende a ser crucial para esportes de raquete, pois permite aos jogadores melhor posicionamento assim como mais tempo para responder as jogadas de seus adversários, proporcionando-se assim vantagens no jogo (JANSEN *et al.*, 2021).

Buscando monitorar a agilidade em esportes de raquete, na revisão sistemática realizada por Jansen et al. (2021), as autoras apresentaram os principais testes de agilidade utilizados nos esportes de raquete (tênis, badminton e squash). Identificando que a maioria dos utilizados envolviam a mudanças de direção e velocidade pré-planejada, contudo, a natureza dos estímulos nos esportes de raquete demanda que essas mudanças de velocidade e direção sejam em função de uma resposta motora do adversário. Dessa forma, sugeriram a importância de inclusão de testes que tenham a maior proximidade possível com padrões de movimentação e se possível inclusão de gestos técnicos da modalidade.

Devido à complexidade e variabilidade inerentes associadas à agilidade, isso pode apresentar desafios metodológicos. Contudo, quando a agilidade é estudada em um ambiente mais naturalista, mais próximo ao real, espera-se maior transferência para o desempenho esportivo (YOUNG; RAYNER; TALPEY, 2021).

O progresso atingindo pelos esportes de raquete, especialmente com relação ao desempenho cada vez mais exigente e aprimorado, tem como uma das consequências a maior busca de informação de qualidade e a aplicação dessa na prática profissional. Da mesma forma em que os esportes de raquete foram se transformando, reinventando, evoluindo, outras modalidades de raquete foram surgindo e buscando seus espaços como o padel que já vem sendo investigado em seus diversos aspectos do jogo, além de outras que vem ganhando popularidade.

## 2.4 BEACH TENNIS

O BT é um esporte de origem italiana praticado desde a década de 1980 de forma recreativa, tendo a partir de 1996 suas regras iniciais institucionalizadas. Em 2007, a Federação Internacional de Tênis (ITF) reconheceu e lançou o BT no hall de esportes que coordena, lançando no ano seguinte o primeiro circuito mundial da modalidade (LÉVI, 2009).

No Brasil, sua chegada acontece em 2008, no Rio de Janeiro, sendo que atualmente Confederação Brasileira de Tênis (CBT) é a entidade que regulamenta a modalidade no Brasil. Estima-se que em 2023 o Brasil possuía cerca de 1,1 milhões de praticantes (CBT, 2023).

No BT a CBT reconhece como provas para pontuação no ranking nacional as duplas profissionais, amadora A, B e C, além de categorias por idade (CBT, 2025). No estado de MS, a Federação de Tênis de Mato Grosso do Sul (FTMS) utiliza em suas competições as categorias A, B e C, sendo a categoria A considerada nível avançado, B intermediário e C iniciante, contudo, não existem parâmetros objetivos para o enquadramento dos atletas em cada categoria, dessa forma, surgindo por vezes discrepâncias quanto ao nível competitivo mesmo dentro da mesma categoria.

As partidas são disputadas em dupla ou individualmente, em uma quadra de areia medindo 16 x 8 m na dupla e 16 x 4,5 m no individual, tendo ao meio uma rede de 1,70 a 1,80 m de altura, sendo permitido somente um toque da raquete na bola para enviá-la para quadra adversária (ITF, 2023). Os materiais utilizados para a prática são raquete e bola. As raquetes não podem exceder 50 cm de comprimento e 26 cm de largura, além de uma espessura máxima de 38 mm, normalmente são confeccionada de materiais como carbono ou fibra de vidro. Já as bolas têm peso entre 36 e 46,9 gramas e medem de 6 a 6,86 cm de altura. São bolas de baixa pressão e mais macias que as bolas de tênis convencionais, essas características ajudam a desacelerar o jogo, buscando assim trazer ao BT mais atratividade e diversão aos jogadores e espectadores (ITF, 2012, 2023).

O jogo normalmente dura 1 *set*, composto por games. Para ganhar um game um jogador precisará sacar entre 4 e 7 pontos. Os pontos são contados sempre primeiro trazendo o placar do sacador e tendo a seguinte ordem: 15 – 30 – 40 – game. Esse formato é semelhante ao tênis na sua contagem quando utilizado o sistema *no-ad* (sem vantagem) (ITF, 2024). Para se ganhar um set, é necessário vencer no mínimo 6 games, contudo se o jogo estiver empatado em 6 games, será jogado um

*tie-break*. No *tie-break* os pontos são disputados com a contagem de 1 em 1 ponto, com um jogador iniciando a disputa dando apenas 1 saque, e a partir daí existe uma alternância de saque, onde cada um sacará 2 saques, até uma equipe completar 7 pontos, tendo pelo menos dois pontos de vantagem.

Com relação às técnicas utilizadas no jogo, podemos observar que seus fundamentos derivam das técnicas do tênis de campo. Como o jogo não permite o quique da bola, os componentes de jogo de rede no tênis se tornam fundamentais. Os fundamentos técnicos saque, voleio de *forehand* e *backhand*, *smash* e o gancho (fundamento mais específico do BT) são os golpes mais utilizados e frequentes durante as partidas. Dentre os demais golpes, existem variações e nomenclaturas que foram se desenvolvendo e recentemente foram validadas (MARTINS, 2020).

No geral, durante as jogadas no BT os jogadores se posicionam mais próximos à rede do que da linha de fundo, estando a distâncias de aproximadamente 6 metros uns dos outros. Dessa maneira, as ações se caracterizam por movimentos rápidos, com constante mudanças de direção, sendo comum os deslocamentos multidirecionais em respostas a estímulos, que são os golpes do adversário. Assim, através da percepção, principalmente visual do direcionamento do seu próprio golpe, direção da bola, posição do jogador que vai tocar a bola, posicionamento da raquete, o jogador colhe informações, selecionando aquilo que mais interessa para tomar sua decisão e iniciar uma resposta motora (GRECO, 2009 p. 63-4).

Essa característica da velocidade do jogo, em razão da proximidade em que os jogadores se encontram, aliada a potência dos golpes, solicita por vezes movimentos que requerem antecipação. Dentre os fatores que contribuem para predizer os efeitos das ações nos esportes estão, a análise cinemática do oponente e a não cinemática que está relacionada ao contexto ou a situação (LOFFING; CAÑAL-BRULAND, 2017; WILLIAMS; JACKSON, 2019).

Uma das características do BT que é comum aos demais esportes de raquete é natureza temporal de seus estímulos, considerados intermitentes, se iniciando com o saque e tendo uma duração variada (LEES, 2003). Dois estudos publicados na fase inicial do BT competitivo analisaram questões temporais referentes a partidas profissionais na modalidade, observando os tempos totais de jogo, duração dos sets, games e tempo de bola em jogo e fora de jogo. Com as médias de duração dos pontos entre (3,99" e 4,56"), outro dado observado é o de média de golpes por pontos (4,76) (SÁNCHEZ ALCARAZ MARTÍNEZ; GÓMEZ MÁRMOL, 2013; TURPIN; JORDÁ;

BAILÓN, 2013).

Outro estudo mais recente, com objetivos similares aos produzidos em 2013, foi publicado em 2025. Apesar do lapso temporal entre os estudos, e a modalidade ter evoluído em número de torneios e público, dados similares foram encontrados. Tendo a duração média dos pontos 3,65 s e toques na bola por ponto 4,6, perfazendo um tempo de jogo efetivo de aproximadamente 8,6% do tempo total do jogo (LIMA; CARMINATTI; TURNES, 2025). Vale ressaltar as características da amostra são de duplas finalistas dos principais torneios de BT do mundo e exclusivamente na categoria masculina, contudo são os poucos dados disponíveis da modalidade em relação as suas características temporais.

Diante desses achados, os dados da especificidade do jogo são fundamentais na formulação de programas de treinamento efetivos (assertivos), bem como na formulação de testes que possam mensurar as capacidades físicas-motoras de forma efetiva e com validade ecológica, contribuindo dessa forma no monitoramento e melhora do desempenho esportivo do BT. Assim, necessitando de produção de conhecimento científico visto a expansão e desenvolvimento desse esporte (VICTOR *et al.*, 2022).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Propor um teste de desempenho específico para a modalidade BT (Agilitybt), que envolva agilidade (mudanças rápidas de direção em resposta a um estímulo).

#### **3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- a) Descrever características de atletas de BT (perfil antropométrico, de hábitos esportivos e de desempenho físico-motor geral)
  
- b) Comparar o desempenho específico para modalidade BT (Agilitybt) por sexo e categoria competitiva.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 PARTICIPANTES

Trata-se de um estudo de delineamento transversal envolvendo 44 atletas, 24 masculinos (8 de cada categoria A, B e C) e 20 femininos (6 da categoria A e 7 das categorias B e C) residentes no estado de Mato Grosso do Sul, das cidades de Campo Grande (31 atletas), Três Lagoas (7 atletas) e Bonito (6 atletas).

A amostra foi não-probabilística por conveniência, sendo que esta técnica de amostragem normalmente seleciona os participantes que estão disponíveis em torno de uma localização (STRATTON, 2021). As coletas ocorreram entre novembro de 2024 e junho de 2025 nos locais de treinamento ou nos locais previamente acordado entre os participantes e o pesquisador.

Para serem incluído no estudo, os atletas deveriam ter competido na modalidade no ano de 2024. Para tanto, deveriam ler e assinar os termos de consentimento (se maiores de idade). Para os menores de idade, os responsáveis deveriam assinar o termo de consentimento do responsável legal e os participantes o termo de assentimento. Todos os procedimentos feitos foram previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul sob o CAAE: 76002923.5.0000.0021 e parecer nº 7.202.176.

## 4.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO

### 4.2.1 Hábitos físico-esportivos

Foi aplicado um questionário, criado especificamente para o estudo, com levantamento dos hábitos físico-esportivos (Apêndice D), no qual foram detalhados: tempo de prática na modalidade, frequência semanal de jogos e treinamento, realização de outras atividades físicas e esportivas e nível técnico competitivo no BT.

### 4.2.2 Antropometria

As medidas antropométricas foram mensuradas seguindo os protocolos estabelecidos pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK, 2001). Foi feita a aferição da estatura com o estadiômetro portátil (Tipo Trena Sanny ES2040, São Paulo, Brasil) com aproximação de 0,1 cm, com os participantes em posição anatômica e a cabeça posicionado no plano FrankFurt. O peso corporal foi medido usando balança analógica da marca Kala® 460257 (Kala, Paraná, Brasil). Para garantir a qualidade das informações antropométricas foram tomadas duas medidas, em caso de divergência, realizava-se uma terceira medida se adotando valor médio de duas medidas mais próximas.

#### 4.2.3 Desempenho específico do BT - Agilitybt

##### 4.2.3.1 Concepção do teste

O BT é um esporte de raquete de ritmo acelerado caracterizado por pontos curtos e de demandas energéticas de alta intensidade, jogado tanto em simples quanto em duplas em quadras de areia (LIMA; CARMINATTI; TURNES, 2025). É caracterizado por ser uma modalidade de natureza intermitente, com períodos de alta intensidade, iniciando-se a partir de um saque com a necessidade de entrada rápida em quadra para sequência da jogada.

A sequência motora necessária a partir desse momento, dependem das respostas motoras do adversário, onde se tornam importantes a percepção e a tomada de decisão para que a execução do golpe na bola.

Assim denominamos o teste desenvolvido, Agilitybt, sua concepção parte do conceito de agilidade proposto por Sheppard e Young (2006), que caracterizaram a agilidade como o movimento rápido de todo o corpo com mudança de velocidade e direção em resposta a um estímulo. Essa definição buscou acrescentar o componente cognitivo na resposta motora, onde percepção e tomada de decisão se tornaram componentes nessa tarefa. Componentes esses presentes em cada ação dentro de um jogo de BT.

Assim, o teste atende a demanda encontrada no jogo, pois se inicia a partir do movimento inicial de cada rally, o saque. Em sequência existe a necessidade de realizar deslocamento de forma rápida para a continuação da jogada, que no teste se caracteriza pelo estímulo que o avaliador aplica para a resposta motora do avaliado. Sendo essas características citadas importante para se alcançar critérios de validade ecológica, trazendo o ambiente o mais próximo do natural da modalidade (KIHLSTROM, 2021).

##### 4.2.3.2 Elaboração Prática

O teste proposto Agilitybt foi desenvolvido após análise da literatura sobre os testes de agilidade, assim como o entendimento das características do jogo de BT, considerando o piso de prática (areia), distâncias percorridas no jogo, material (raquete, bola) e estímulos específicos (gestos técnicos da modalidade).

O teste foi elaborado para conter deslocamentos e distâncias específicas semelhantes às encontradas nas jogadas do BT, ser realizado em quadra de areia

assim como a utilização de elementos técnicos por meio da realização do golpe propriamente dito, de forma que esses atributos acontecessem em resposta a um estímulo, onde o avaliador simula um golpe que deve ser respondido pelo avaliado.

Durante o processo de elaboração e finalização do teste realizou-se algumas etapas de estudo piloto, com a participação de diferentes níveis de jogadores de BT.

#### 4.2.3.3 Estudo Piloto e ajustes

Para garantir a qualidade da informação, foram realizados dois estudos piloto, com participação de uma equipe de peritos composta por atletas e professores que contribuíram com a construção do teste e os devidos ajustes que contribuíssem para a validade ecológica do mesmo.

Na primeira versão de aplicação do teste, foram posicionados 6 marcadores de Etil Vinil Acetato (EVA) de 40 cm de circunferência, afixados na areia, esses eram os locais de deslocamento do avaliado após o estímulo aplicado pelo avaliador. Assim ao avaliados era solicitado que assim que distinguísse o estímulo, se deslocasse o mais rápido possível ao local que considerava adequado e encostasse o pé sobre o EVA, simulando um golpe e retornando ao centro para o próximo estímulo.

Buscando tornar o teste mais próximo das ações reais do jogo, foi sugerido a inclusão do toque na bola com a raquete. Como forma de adicionar esse elemento, optou-se por posicionar a bola em 6 locais distintos, idênticos ao local onde se encontrava os EVA na primeira versão do teste. Em uma quadra medindo 8 x 5 m, duas bolas eram colocadas acima de cones de 25 cm e distantes 50 cm da rede, uma no lado direito e outra no lado esquerdo. Outras duas bolas estavam posicionadas nas linhas laterais distantes a 3 metros da rede (ou a 5 m da linha de fundo) estando a uma altura de 1,10 m do chão, afixadas na parte superior de um cabo. As duas bolas restantes estavam posicionadas de forma semelhante nas laterais na mesma altura de 1,10 m do chão, estando a 7 m da rede (ou a 1 m da linha de fundo). Assim, a exigência do teste passou a ser de simular o golpe com raquete tocando na respectiva bola que foi gerado o estímulo.

A inclusão da bola afixada, permitiu com que a distância necessária para se completar o teste seja a mesma entre todos os participantes, pois é um requisito do teste encostar a bola com a raquete.

Na realização do estudo piloto, foram consultados professores e atletas sobre

a necessidade de ajustes no teste. Dois profissionais de educação física com experiência no BT de 10 anos e atuação como professores na modalidade, assim como três atletas, dos quais um que participa de torneios da categoria A e PRO, e outros dois de categorias intermediárias e todos com experiência na modalidade de mais de 5 anos. A esses participantes do estudo piloto foi solicitado que descrevessem suas dificuldades e dúvidas em relação ao teste, assim como sugerir possíveis modificações de forma a tornar o teste o mais compreensível possível. As observações destes sobre o teste aconteceu principalmente em relação ao estímulo (movimento realizado pelo avaliador), assim como também o posicionamento das bolas. Com as observações e contribuições sugeridas por estes participantes do piloto, realizamos os ajustes finais, chegando à versão do teste que foi utilizada no estudo.

Na tabela 1 é apresentado as fases do teste sua concepção inicial assim como os estudos pilotos e a versão final do teste Agilitybt.

Tabela 1 – Descrição das fases de criação do teste Agilitybt.

FASES DO TESTE	AGILITYBT TESTE INICIAL	PILOTO 1	PILOTO 2	AGILITYBT VERSÃO FINAL
Material	- 7 círculos de EVA, 2 raquetes	- 7 círculos de EVA, 2 raquetes	- 2 círculos de EVA, - 2 raquetes - 4 bolas afixadas a 4 cabos na altura de 1,10 do solo - 2 cones de 25 cm com 2 bolas posicionadas no topo do cone (25 cm do chão)	- 2 círculos de EVA, - 2 raquetes - 4 bolas afixadas a 4 cabos na altura de 1,10 do solo - 2 cones de 25 cm com 2 bolas posicionadas no topo do cone (25 cm do chão)
Execução	O avaliador parte da linha de fundo centralizado (2,5m da linha lateral), simula o saque e adentra a quadra, respondendo aos estímulos apresentados pelo avaliador.  A disposição dos pontos de controle do teste consistia: 2 locais de simulação próximos a rede, 2 nas laterais e 1 no fundo.	O avaliador parte da linha de fundo centralizado (2,5m da linha lateral), simula o saque e adentra a quadra, respondendo aos estímulos apresentados pelo avaliador.  A disposição dos pontos de controle do teste consistia: 2 locais de simulação próximos a rede, 2 nas laterais e 1 no fundo.	O avaliador partia da linha de fundo centralizado (2,5m da linha lateral) simula o saque adentra a quadra respondendo aos estímulos apresentados pelo avaliador, executando o golpe na bola específica do estímulo que foi demonstrado pelo avaliador.  A disposição dos pontos de controle do teste consistia: 2 locais de simulação próximos a rede, 2 nas laterais e 2 no fundo, totalizando 6 locais de simulação dos golpes.	O avaliador partia da linha de fundo centralizado (2,5m da linha lateral) simula o saque adentra a quadra respondendo aos estímulos apresentados pelo avaliador, executando o golpe na bola específica do estímulo que foi demonstrado pelo avaliador.  A disposição dos pontos de controle do teste consistia: 2 locais de simulação próximos a rede, 2 nas laterais e 2 no fundo, totalizando 6 locais de simulação dos golpes, e ajuste nas alturas, próximo a rede simulação de bola baixa (25 cm do chão), e nos demais locais bolas a 1,10 m do chão nas laterais e fundo de quadra.
Considerações sobre a execução	Na concepção previa-se que o avaliador chegaria até EVA afixado e simularia o golpe	Na prática, a execução não foi como esperado, sendo que os avaliados não chegavam na marcação de EVA, porém simulavam o golpe antes de chegarem no local determinado.	Orientou-se aos avaliados que, para a execução, deveriam encostar a raquete na bola que representava o estímulo apresentado pelo avaliador, garantindo dessa forma, a mesma distância na execução do teste.	Os avaliados iniciavam o movimento do saque, assim dava-se início ao teste, adentravam a quadra se posicionando no EVA posicionado 5 metros à frente. Orientou-se aos avaliados que para a execução correta, deveriam encostar a raquete na bola que representava o estímulo apresentado pelo avaliador, garantindo dessa forma, a mesma distância na execução do teste.

#### 4.2.3.4 Recursos materiais

Foram necessários para se realizar o teste específico do BT:

- local que compreende uma quadra com as medidas oficiais do BT;
- 2 raquetes – raquete do avaliador e do avaliado;
- 6 bolas de BT;
- 2 cones de 25 cm;
- 2 marcações de EVA afixadas ao solo;
- 4 bastões de 115 cm de altura;
- 1 tripé;
- 1 aparelho para gravação do teste.

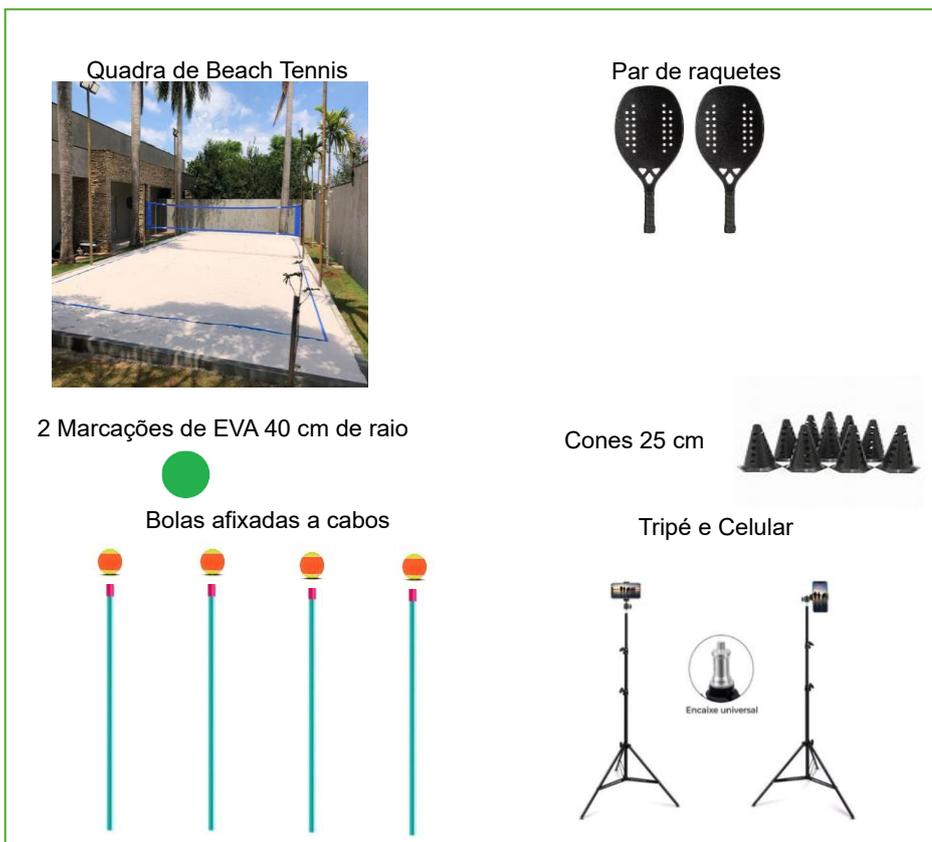


Figura 1 - Materiais utilizados para o teste Agilitybt

#### 4.2.3.5. Aquecimento

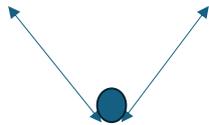
O aquecimento foi padronizado e realizado como os testes em quadra de areia e consistiu dos seguintes movimentos, partindo do geral para o específico.

Geral:

- 30 s de caminhada; 30 s de corrida leve; 2 corridas do fundo da quadra até a rede com volta para o fundo lateralmente voltada para direita; 2 corridas do fundo da quadra até a rede com volta para o fundo lateralmente voltada para esquerda.

Específicas semelhantes aos deslocamentos específicos do teste:

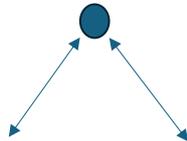
- Deslocamento em diagonal para frente, retornando lateralmente ao centro. Ambos os lados (3 metros de deslocamento e 3 metros de retorno para cada lado) 2 repetições.



- Deslocamento lateral, retornando ao centro lateralmente. Ambos os lados. (2,0 m ida para direita, 2,0 m volta para centro, 2,0 m ida para esquerda, 2,0 m volta para direita) 2 repetições.



- Deslocamento em diagonal para trás, retornando ao centro. Ambos os lados (3 metros de deslocamento e 3 metros de retorno para cada lado) 2 repetições.



#### 4.2.3.6 Execução

O teste consiste em responder o mais rapidamente e com precisão deslocando-se e executando a simulação de um golpe com sua raquete aos estímulos apresentados pelo avaliador.

1 - O avaliado deverá estar posicionado no fundo da quadra de BT, assim o início se dará com a simulação de um saque e entrada em quadra até uma marcação que se encontrará no centro da quadra a 5 m da linha do saque.

2 - A partir do momento que o avaliado chegar a essa marcação, o avaliador, fornecerá um estímulo, movimentará seu corpo, juntamente com a simulação de um golpe, para a qual o avaliado deverá reagir se deslocando o mais rápido possível tocando na bola onde considerou ser o estímulo do avaliador.

3 - Assim que tocar essa bola, deverá retornar ao ponto central onde serão proporcionados mais dois estímulos. Sempre que executar uma movimentação e chegar ao ponto indicado o avaliado deve retornar ao ponto central, onde também será o final do teste após o 3º estímulo.

Na sequência são apresentados os 3 cenários utilizados no teste de agilidade:

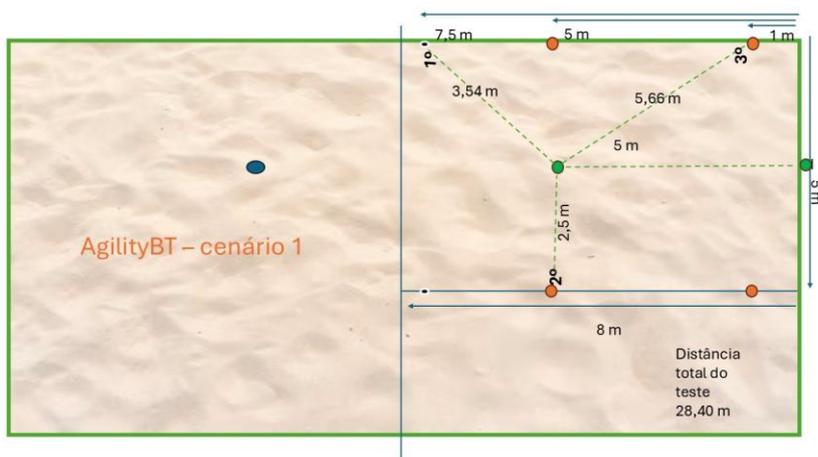


Figura 2 – Agilitybt cenário 1

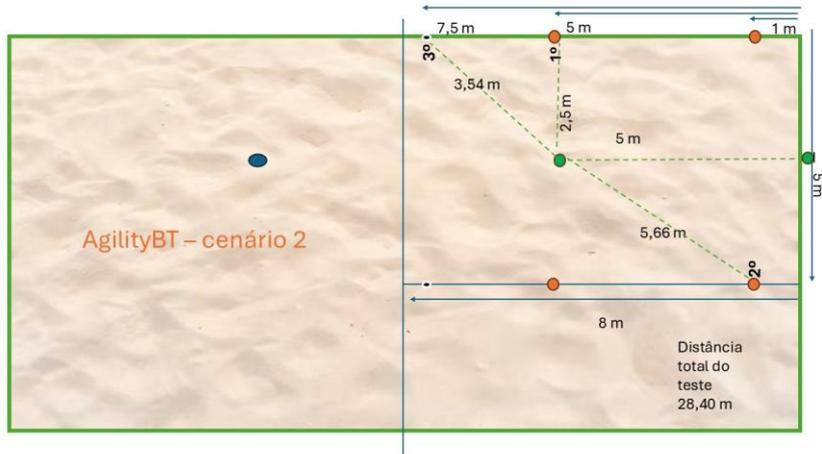


Figura 3 – Agilitybt cenário 2

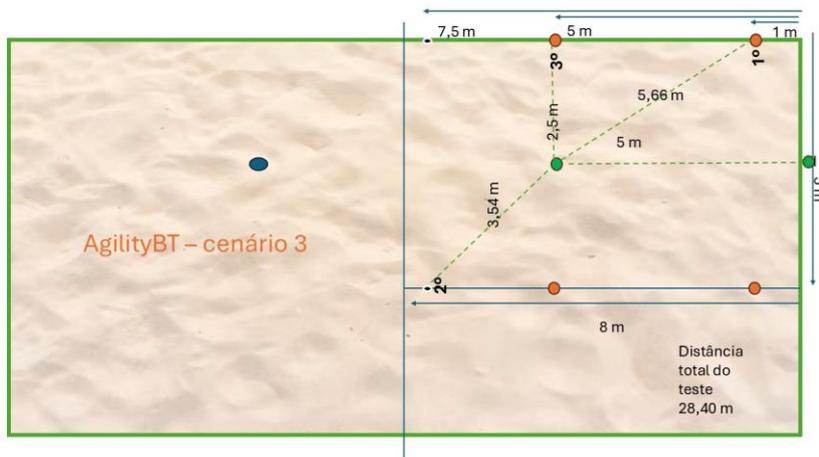


Figura 4 – Agilitybt cenário 3

#### 4.2.3.7 Avaliação

O teste Agilitybt, mede o tempo total que um atleta leva para completar o seu deslocamento realizando golpes simulados em bolas que estão estáticas e afixadas reagindo a estímulos específicos do BT.

O teste tem um deslocamento total de 28,40 m e é executado em 3 diferentes cenários. Os cenários correspondem aos diferentes estímulos apresentados pelo avaliador.

Além do tempo total, outras informações podem ser obtidas nesse teste, como o tempo que o atleta leva do saque até se posicionar a 3 metros da rede (velocidade de 5 m com raquete após o saque), assim como pode avaliar se existe diferença entre os cenários na avaliação da agilidade (qual a interferência da mudança de direção em diferentes direções dentro do teste). Assim, gerando informações de relevância para a dinâmica do jogo de BT.

#### 4.2.4 Desempenho Físico Geral

Os testes foram realizados após o atleta responder ao questionário e fazer a avaliação antropométrica e o aquecimento acima citado.

##### 4.2.4.1 Força de preensão manual

A medida da força de preensão manual foi realizada seguindo as normas da *American Society of Hand Therapists* (ASHT) (FESS, 1981). Para isso, o atleta era posicionado com o ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão. Os atletas foram instruídos a apertar o dinamômetro o mais forte que pudesse durante 3 s, iniciando-se pela mão dominante, após aferição do resultado aguardavam 15 s e executavam o mesmo procedimento com a mão-não dominante. Essa sequência acontecia 3 vezes e o maior valor do lado dominante e não dominante eram utilizados para as análises.



Figura 5 - Teste de força de preensão manual

#### 4.2.4.2 Arremesso de *medicine ball*

Executado com uma bola de 2 kg com o atleta sentado em um step com os joelhos estendidos, as pernas unidas e as costas completamente apoiadas à parede. Segurando a *medicine ball* junto ao peito com os cotovelos flexionados, executando o lançamento à maior distância possível, mantendo as costas apoiadas na parede. A distância do arremesso foi registrada a partir do ponto zero (ponto inicial de partida da bola exatamente a frente do tronco encostada no peito) até o local em que a bola tocou ao solo pela primeira vez. Foram executadas 3 tentativas com 1 minuto de intervalo entre os arremessos, sendo computada para análise o melhor resultado (maior distância).



Figura 6 - Teste de arremesso de *medicine ball*

#### 4.2.4.3 Salto horizontal

Com os dedos dos pés atrás da linha de partida, pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente usando um contramovimento rápido e, em seguida, saltando para a frente o mais longe possível. O desempenho é registrado como a diferença entre a linha de partida (i. e., marca de 0 cm) e o ponto onde o calcanhar toca o chão pela primeira vez. Foram executadas 3 tentativas com 1 minuto de intervalo entre os saltos, sendo utilizado para análise o melhor resultado (maior distância).



Figura 7 – Teste de salto horizontal

#### 4.2.4.4 Velocidade

Utilizou-se o teste de 10 m, o avaliado parte de uma posição estática e a sua vontade iniciará a corrida em linha reta de 10 m na máxima velocidade possível. O tempo foi registrado por meio de gravação e analisado com o software Kinovea (2023.1.1). O início do teste se dava a partir da primeira perda de contato do pé com a areia e o ponto de chegada a transposição com o tronco da distância de 10 m, esta delimitada por um cone. Foram executadas 3 tentativas com 1 minuto de intervalo, sendo utilizado para análise o menor tempo.



Figura 8 – Teste de velocidade de 10 m

#### 4.2.4.5 Teste de mudança de direção

O teste T modificado foi escolhido por ter características de distância similares aquelas que percorridas no BT (SASSI *et al.*, 2009). O avaliado deve percorrer o mais rápido possível o percurso, que inicia correndo 5 m de frente até o cone e tocando-o com a mão, dessa marca se desloca lateralmente (sem cruzar as pernas) para a esquerda (2,5m) tocando o próximo cone retorna em deslocamento lateral até o cone da direita (5m), chegando nesse cone da direita retorna ao cone do meio (2,5 m), nesse momento retorna de costas até o ponto de início do teste (5 m). Completando assim 20 metros de deslocamentos. O tempo foi registrado por meio de gravação e analisado com o software Kinovea (2023.1.1). Foram executadas 3 tentativas com 1 minuto de intervalo, sendo utilizado para análise o menor tempo.



Figura 9 – Teste T-modificado

#### 4.3 PROCEDIMENTOS

Após a entrega e conferência dos termos devidos, os atletas respondiam o questionário de hábitos físico-esportivos, e realizavam as medidas antropométricas na seguinte ordem, peso e estatura. Na sequência adentravam a quadra de BT e, após um aquecimento padronizado (apêndice F) realizavam os testes, primeiramente através da explicação e demonstração do avaliador, seguido da familiarização dos testes, sendo permitida algumas tentativas antes da execução que seria computada como válida.

A ordem dos testes aplicados foi a seguinte: força de preensão manual (dominante e não dominante), arremesso de *medicine ball* sentado, salto horizontal, velocidade (10 m), mudança de direção (T modificado), teste específico de agilidade no BT (AgilityBT).

#### 4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram organizados no software Microsoft Excel 365 e posteriormente analisados no programa Jamovi (versão 2.3.28). As variáveis quantitativas foram descritas por meio de média e desvio padrão. A verificação da normalidade foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk, enquanto a homogeneidade das variâncias foi avaliada pelo teste de Levene. Para a comparação entre categorias competitivas utilizou-se análise de variância de um fator (ANOVA *one-way*). As comparações entre os sexos e em função do tempo de participação em competições foram realizadas por meio do teste *t* para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de  $p \leq 0,05$ .

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo serão apresentados em blocos que irão descrever as características da amostra como: dados antropométricos, de hábitos de treinamento físico e frequência competitiva na modalidade BT e desempenho físico geral. Num segundo bloco serão apresentados os resultados do teste (Agilitybt) específico proposto para avaliar o desempenho específico na modalidade.

Participaram do estudo 44 atletas (24 do sexo masculino e 20 do sexo feminino), residentes em Campo Grande (n=31), Três Lagoas (n=7) e Bonito (n=6), no estado do Mato Grosso do Sul, que competiram no ano de 2024 nas categorias A (n=14), B (n=15) e C (n=15).

A tabela 2 apresenta os dados descritivos relacionados as características físicas, antropométricas, de treinamento e desempenho geral por sexo e categoria.

**Tabela 2 - Características físicas, antropométricas, de prática esportiva e de desempenho geral da amostra, por sexo e categoria competitiva.**

Categorias	Masculino					Feminino				
	A (n=8)	B (n=8)	C (n=8)	Total (n=24)	P	A (n=6)	B (n=7)	C (n=7)	Total (n=20)	p
<b>Idade (anos)</b>	29,4± 6,7	33,3 ±7,4	26,0 ±10,0	29,5 ±8,3	0,288 (W)	28,3 ±9,0	24,1 ±15,7	29,74 ±14,3	27,4 ±13,0	0,360 (K)
<b>Peso (kg)</b>	85,4±15,6	84,1±13,5	75,2±14,6	81,6±14,7	0,363 (W)	61,7±13,3	59,8±7,6	72,3±16,1	64,7±13,4	0,444 (W)
<b>Altura (cm)</b>	176,9±7,7	181,4±8,1	177,8±7,2	178,7±7,6	0,515 (W)	167,3±10,1	162,4±4,2	165,3±4,7	164,9±6,6	0,402 (W)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,1±3,1	25,5±3,4	23,7±3,5	25,5±3,5	0,135 (W)	21,8±2,5	22,7±3,0	26,4±5,1	23,7±4,1	0,250 (K)
<b>Tempo de prática de BT (anos)</b>	7,9 ±3,9 <sup>bc</sup>	3,6 ±1,2 <sup>ac</sup>	1,8 ±1,2 <sup>ba</sup>	4,4 ±3,5	0,002 (K)	5,5 ±2,8 <sup>c</sup>	5,1 ±4,2 <sup>c</sup>	1,6 ±1,1	4,0 ±3,4	0,006 (K)
<b>Idade de Início (anos)</b>	21,8 ±6,1	29,6 ±8,1	24,3 ±9,6	25,1 ±8,4	0,734 (K)	22,8 ±7,9	19,0 ±13,7	28,1 ±14,7	23,4 ±12,6	0,216 (K)
<b>Treinamento de BT (h/sem)</b>	8,6 ±8,1	6,0 ±6,3	5,6 ±4,5	6,8* ±6,3	0,672 (K)	5,8 ±3,4	2,6 ±1,7	2,4 ±1,4	3,5 ±2,7	0,500 (W)
<b>Outros treinamentos físicos (h/sem)</b>	2,6 ±1,2	3,1 ±2,0	4,6 ±5,6	3,5 ±3,4	0,685 (K)	2,7 ±2,3	1,1 ±1,2	3,9 ±4,4	2,6 ±3,1	0,159 (K)
<b>Competições disputadas em 2024 (quantidade)</b>	12 <sup>c</sup>	12	3 <sup>c</sup>	9	0,011 (W)	11	11	5	9	0,117 (W)
<b>Prática anterior de outra modalidade (número de atletas)</b>	7	8	6	21		4	4	6	14	

Prática Competitiva em outra modalidade (número de atletas)	6	5	5	16		3	2	1	6	
<b>Força de preensão mão dominante (kgf)</b>	50,85±8,02	49,26±13,97	48,43±13,91	49,51±11,78	0,923 (F)	28,88±6,38	27,47±3,23	30,83±3,54	29,07±4,48	0,209 (K)
<b>Força de preensão mão não dominante (kgf)</b>	45,40±7,46	48,18±13,01	43,21±9,48	45,60±10,00	0,630 (F)	26,57±5,41	25,03±3,50	27,59±4,43	26,39±4,36	0,569 (F)
<b>Lançamento -medicine ball 2 kg (m)</b>	6,16±0,89	6,67±1,15	6,14±0,87	6,32±0,97	0,516 (K)	4,25±1,06	3,47±0,39	3,76±0,15	3,81±0,67	0,180 (W)
<b>Salto horizontal (m)</b>	2,06±0,27	2,21±0,15	2,11±0,28	2,12±0,24	0,456 (F)	1,64±0,15	1,44±0,31	1,42±0,30	1,49±0,28	0,296 (F)
<b>Velocidade – sprint de 10 m (s)</b>	2,09±0,11	2,09±0,09	2,11±0,17	2,10±0,13	0,976 (K)	2,40±0,13	2,48±0,25	2,73±0,36	2,54±0,30	0,095 (F)
<b>Mudança de Direção – teste t modificado (s)</b>	6,80±0,45	6,86±0,60	6,96±0,48	6,90±0,50	0,804 (F)	7,84±0,55	8,40±1,83	9,16±1,72	8,50±1,54	0,209 (W)

<sup>A, B, C</sup> estatisticamente diferente em relação as categorias A, B e C, do mesmo sexo ( $p \leq 0,05$ ), \*diferença estatisticamente significativa entre os sexos ( $p \leq 0,029$ ) U – Mann-Whitney, K – Kruskal-Wallis; W – Welch, (F) – Fisher.

Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres nas variáveis analisadas, com exceção do volume de treinamento específico de BT, com superioridade para o grupo masculino ( $p = 0,029$ ).

Ao comparar diferentes categorias competitivas (A, B, C) do mesmo sexo, houve diferenças significativas no tempo de prática em anos de BT e no número de competições disputadas em 2024. A categoria A masculina participou de mais competições do que a categoria C ( $p 0,011$ ). No grupo masculino, os atletas da categoria A apresentaram maior média de tempo de prática em anos ( $7,9 \pm 3,9$  anos), seguidos pelas categorias B ( $3,6 \pm 1,2$  anos) e C ( $1,8 \pm 1,2$  anos) ( $p 0,001$ ) com diferenças entre todas as categorias. No grupo feminino, as atletas das categorias A e B apresentaram maior tempo de prática em anos em relação à categoria C ( $0,019$ ).

Apesar de não terem sido observadas diferenças significativas entre as idades dos praticantes de diferentes sexos, chama atenção a variação encontrada (elevado desvio padrão). No sexo masculino, a idade mínima dos atletas foi de 18 anos e a máxima de 46 anos, enquanto no feminino essa variação foi ainda maior com mínimo de 14 e máximo de 54 anos (dados não apresentados na tabela). Essa amplitude pode ser explicada pela ausência de restrição etária nas competições por categorias competitivas de BT, o que possibilita a participação de atletas com perfis etários bastante distintos, com exceção das categorias por idade, onde o regulamento define idades mínimas (CBT, 2025).

A idade média de início na modalidade é relativamente tardia para atingir o alto rendimento, considerando evidências de outros esportes de raquete que indicam o início ideal entre 5 e 10 anos de idade (CABELLO MANRIQUE; GONZÁLEZ; CABELLO, 2003; REID *et al.*, 2007). Entretanto, dada a recente popularização e implementação do BT, é plausível que, nos próximos anos, ocorra uma diminuição da idade de início entre os praticantes, favorecendo a vivência esportiva durante as fases sensíveis do desenvolvimento motor, aspecto fundamental para a formação de atletas de alto desempenho.

O volume de treinamento semanal de BT foi significativamente maior no sexo masculino ( $6,8 \pm 6,3$  horas versus  $3,5 \pm 2,7$ ). Esse resultado sugere que, mesmo em categorias competitivas equivalentes, os homens tendem a investir mais tempo em sessões específicas de BT. Alguns estudos apontam que homens dedicam mais tempo a treinos esportivos que mulheres. Nos Estados Unidos, homens praticam esportes e exercícios em média de 12 a 24% a mais por dia do que as mulheres, tanto

em modalidades coletivas quanto individuais (DEANER *et al.*, 2012). Dados de pesquisa realizada em Pelotas no Rio Grande do Sul - Brasil, com 1344 homens e 1756 mulheres, observou que homens participam mais de esportes estruturados e vigorosos, enquanto as mulheres preferem atividades físicas orientadas à saúde ou recomendadas por profissionais (AZEVEDO *et al.*, 2007).

O tempo de prática de BT, expresso em anos, apresentou diferenças estatisticamente significativas entre as categorias competitivas analisadas. No masculino, atletas da categoria A — considerada de maior nível competitivo no estudo — possuíam, em média, mais que o dobro de tempo de prática em relação à categoria B, enquanto esta apresentava, por sua vez, o dobro do tempo de prática da categoria C, dados esses semelhantes aos encontrados em estudo que avaliou jogadores de padel de diferentes categorias (MÜLLER; VECCHIO, 2018). Esse padrão sugere a relevância do acúmulo de experiência para o desempenho competitivo na modalidade.

A importância do tempo de prática é relatada por evidências de outros esportes de raquete. No tênis, estima-se a necessidade de 8 a 12 anos de treinamento específico antes de alcançar o ranking profissional (REID *et al.*, 2007). No badminton, são requeridos, em média, de 6 a 12 anos de prática sistemática para atingir nível internacional (CABELLO MANRIQUE; GONZÁLEZ; CABELLO, 2003), enquanto no tênis de mesa, atletas de nível olímpico acumulam 10 anos ou mais de treinamento intensivo (ZHANG; ZHOU, 2019). Esses dados reforçam que o desenvolvimento de alto rendimento nos esportes de raquete, assim como em outras modalidades, demanda períodos prolongados de prática estruturada e consistente, sendo este um fator determinante para a evolução técnica, tática e física dos atletas.

Na análise da participação em competições no ano de 2024, não foram observadas diferenças significativas entre atletas masculinos e femininos. Entretanto, ao estratificar os dados por categorias competitivas, identificou-se que, os homens da categoria A competiram em média quatro vezes mais do que os da categoria C. O número máximo de competições disputadas foi de 26 entre os homens e 25 entre as mulheres, indicando nesses uma elevada exposição competitiva ao longo da temporada. Não foram encontrados estudos específicos que descrevessem o perfil de participação em competições em esportes de raquete, o que limita comparações diretas com outros estudos. No entanto, supõe-se que a exposição a um maior volume competitivo contribua para o acúmulo de experiência, conseqüentemente, auxiliando a melhora desempenho esportivo.

A maioria dos atletas praticavam outros esportes antes do BT (dados não apresentados). Entre os homens as modalidades mais praticadas foram voleibol e futebol ou futsal. Entre as mulheres predominou a prática do voleibol. A migração para o BT pode estar ligada à pandemia de COVID-19, que dificultou práticas coletivas em ambientes fechados, favorecendo a prática do BT (CARBONARI, 2023), por ser uma modalidade praticada ao ar livre e sem contato com pessoas do mesmo time ou adversários.

Em relação ao desempenho físico entre atletas masculinos e femininos, estratificados por categorias competitivas (A, B e C), não revelou diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos testes realizados.

Esses achados sugerem similaridade das capacidades físicas entre atletas de diferentes categorias competitivas no BT. Resultados semelhantes foram observados por Müller e Vecchio (2018), que, ao analisarem 35 jogadores amadores de padel, não encontraram superioridade física nos atletas de níveis competitivos mais elevados. Por outro lado, investigações em modalidades de raquete que envolveram atletas de elite e subelite apontam diferenças em variáveis específicas. Lambrich e Muehlbauer (2022), ao avaliarem tenistas, relataram melhor desempenho dos atletas de elite em resistência aeróbia, potência muscular de membros inferiores, velocidade e agilidade. De forma semelhante, Ooi et al. (2009) encontraram diferenças entre jogadores de badminton em força máxima e potência de membros inferiores, mas não em testes de *shuttle-run* ou agilidade específica da modalidade.

Essas discrepâncias em relação ao presente estudo podem estar relacionadas às características do nível competitivo da amostra. Neste estudo, as classificações estão divididas nas categorias A, B e C, correspondendo respectivamente aos níveis avançado, intermediário e iniciante, conforme indicação do próprio atleta. No entanto, há de maneira geral, falta de critérios objetivos nessas classificações, o que contribui para discrepâncias dentro de uma mesma categoria.

A comparação do desempenho nos testes físicos (por sexo), independentemente da categoria competitiva é apresentada na tabela 3. Em todas as variáveis foram constatadas diferenças significativas entre atletas do sexo masculino e feminino, com melhor desempenho para atletas do sexo masculino ( $p < 0,001$  e  $p < 0,004$ ).

**Tabela 3 - Comparação do desempenho físico nos testes físicos por sexo, independentemente da categoria competitiva**

Categories	Masculino (n=24)	Feminino (n=20)	Estatística	p
Força de preensão mão dominante (kgf)	49,51±11,78*	29,07±4,48	4,00 (U)	<,001
Força de preensão mão não dominante (kgf)	45,60±10,00*	26,39±4,36	8,49 (W)	<,001
Lançamento de <i>medicine-ball</i> 2 kg (m)	6,32±0,97*	3,81±0,67	3,50 (U)	<,001
Salto horizontal (m)	2,12±0,24*	1,49±0,28	21,00 (U)	<,001
Velocidade – sprint de 10 m (s)	2,10±0,13*	2,54±0,30	21,00 (U)	<,001
Mudança de Direção – teste t modificado (s)	6,90±0,50*	8,50±1,54	50,00 (U)	<,001

(U) U de Mann-Whitney, (W) t de Welch, \*p≤0,05 (diferença significativa)

Esses achados indicam que o desempenho físico difere de forma marcante entre os sexos nas dimensões avaliadas, com os homens apresentando valores consistentemente superiores (ou inferiores, dependendo da direção da escala). As diferenças significativas no desempenho físico entre os sexos, especialmente em força e potência, têm como principal fator as variáveis biológicas (HUNTER *et al.*, 2024).

Na Tabela 4 são apresentadas as comparações do desempenho físico nos testes por categoria, independentemente do sexo.

**TABELA 4 - Comparação do desempenho físico nos testes por categoria, independentemente do sexo.**

Categories	A (n=14)	B (n=15)	C (n=15)	Estatística	p
Força de preensão mão dominante (kgf)	41,44 ± 13,32	39,09 ± 15,12	40,21 ± 13,59	0,833 (K)	0,659
Força de preensão mão não dominante (kgf)	37,33 ± 11,61	37,37 ± 15,25	35,92 ± 10,89	0,274 (K)	0,872
Lançamento de <i>medicine ball</i> 2 kg (cm)	5,34 ± 1,35	5,18 ± 1,85	5,03 ± 1,38	0,145 (F)	0,865
Salto horizontal (cm)	1,88 ± 0,31	1,85 ± 0,46	1,79 ± 0,45	0,18 (F)	0,829
Velocidade – sprint de 10 m (s)	2,22 ± 0,20	2,27 ± 0,27	2,40 ± 0,42	1,07 (K)	0,583
Mudança de Direção – teste t modificado (s)	7,25 ± 0,72	7,62 ± 1,48	7,98 ± 1,64	1,11 (K)	0,572

(K)- Kruskal Wallis, (F) - Fisher (normais e homogêneas), \* p ≤ 0,05

De modo geral, a ausência de diferenças expressivas entre as categorias na maioria das variáveis de desempenho corrobora a ideia de que, no BT, o desempenho competitivo depende de um equilíbrio entre aspectos físicos, técnicos, táticos e psicológicos.

Os testes propostos nesse estudo foram selecionados a partir de vivências

práticas da modalidade, assim como da observação das dinâmicas do jogo do BT. Abordam esforços intensos por períodos curtos, características presentes em grande parte dos *rallys* durante uma partida (SÁNCHEZ ALCARAZ MARTÍNEZ; GÓMEZ MÁRMOL, 2013; TURPIN; JORDÁ; BAILÓN, 2013; LIMA; CARMINATTI; TURNES, 2025). Com exceção do teste de agilidade, todos os testes são conhecidos e utilizados em avaliações físicas, a principal diferença foi que, nesse estudo, todos os testes foram realizados em quadras de areia, local da prática do BT, procurando aproximar os atletas da especificidade da modalidade, trazendo maior validade ecológica a bateria de teste.

Na tabela 5, são apresentados dados descritivos do teste de desempenho específico de BT (Agilitybt) dos atletas das categorias A, B e C masculina e feminina.

Tabela 5 – Descritiva do desempenho no AgilityBT

<b>Categorias</b>	<b>Média ±DP</b>	<b>Tempo Mínimo</b>	<b>Tempo Máximo</b>	<b>Cenário melhor resultado (1, 2 ou 3)</b>	<b>Tempo 5m (saque) (s)</b>
	<b>(s)</b>	<b>(s)</b>	<b>(s)</b>		
<b>Masculino</b>	<b>10,12±0,78</b>	<b>8,33</b>	<b>12,93</b>	-	<b>1,23</b>
A	9,98± 0,71	8,73	11,07	2	1,23
B	9,76±0,85	8,33	11,10	2	1,33
C	10,59±0,56	9,54	11,20	2	1,60
<b>Feminino</b>	<b>11,13±1,20</b>	<b>9,01</b>	<b>13,57</b>	-	<b>1,60</b>
A	10,86±1,07	9,01	11,97	1	1,60
B	10,58±0,87	9,30	11,74	1	1,63
C	11,90±1,32	10,20	12,97	3	1,63

\*s=segundos

O desempenho no teste de agilidade Agilitybt é avaliado de acordo com o tempo para realização de cada cenário, sendo que quanto menor o tempo, melhor é o resultado. Os tempos mínimo e máximo da realização do teste entre os atletas masculinos foram de 8,33 e 11,20 s, e no feminino de 9,01 e 12,97 s. Esse tempo corresponde aos deslocamentos a partir do momento da simulação do saque até a chegada ao centro da quadra distante a 3 metros da rede depois de ter respondido aos 3 estímulos gerados pelo avaliador, totalizando 28,40m, independente do cenário realizado.

O tempo necessário para completar os testes, independentemente da categoria e sexo se encontrou entre 8,33 e 12,97s, enquadrando-se assim, como teste de curta

duração (10-15s) e intensidade máxima utilizando principalmente a via fosfogênica (ATP-CP), como a principal fonte energética nesse intervalo de tempo (ZAGATTO *et al.*, 2021). Essa descrição se assemelha com as características relatadas nos estudos que apresentam o tempo médio das jogadas no BT estando que também se enquadram nessa mesma via metabólica.

O cenário 2 apresentado na Figura 2, foi onde os atletas da categoria masculina obtiveram seus menores tempos, já no feminino o cenário 1 foi onde obtiveram os melhores tempos nas categorias A e B. Já atletas da categoria C tiveram melhores resultados no cenário 3.

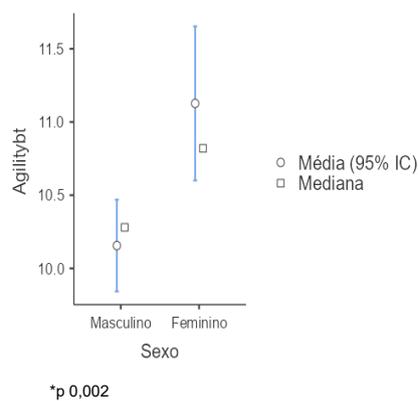


Figura 10 – Gráfico de comparação do desempenho no Agilitybt por sexo.

Assim como nos resultados dos testes físicos gerais, encontrou-se diferenças estatísticas significativas no desempenho específico (Agilitybt) entre os sexos, com os atletas masculinos executando o teste em tempo inferior ao feminino. Estes resultados ressaltam que os atributos desse teste envolvem além do sprint de 5 metros, mudanças de direção em resposta a um estímulo, que se caracterizam por serem demandas físicas de necessitam de força rápida (potência). Assim, fatores biológicos potencializam o desempenho masculino em relação ao feminino, especialmente nos fatores puramente físicos (HUNTER *et al.*, 2024).

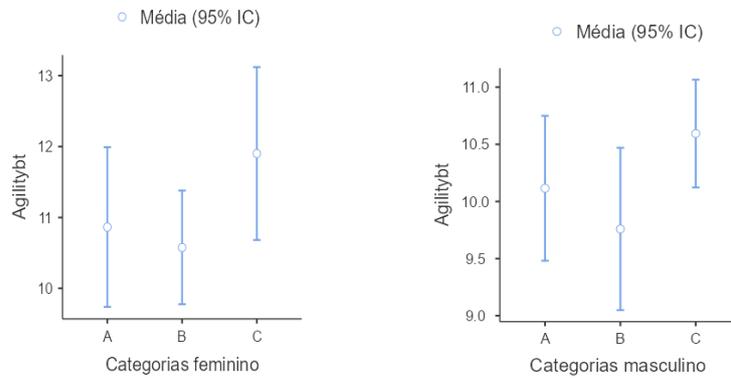
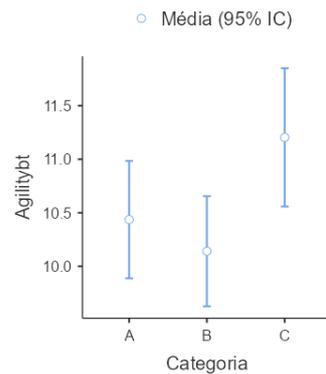


Figura 11 – Gráfico de comparação do desempenho no Agilitybt por sexo e categoria competitiva.

Não foram encontradas diferenças significativas no desempenho específico no BT (Agilitybt) entre as categorias A, B e C, tanto entre atletas do sexo feminino ( $F=2,35$  e  $p=0,143$ ) quanto do sexo masculino ( $F=2,79$  e  $p=0,096$ ). A expectativa era que os atletas da categoria considerada mais avançada (Categoria A) apresentassem desempenho superior em relação às demais categorias. Contudo, essa hipótese não se confirmou, quando os dados foram estratificados por sexo e categoria.



\* $p=0,020$

Figura 12 – Gráfico de comparação do desempenho do Agilitybt entre as categorias independente do sexo.

O teste Agilitybt apresentou diferença significativa entre as categorias independente do sexo ( $p = 0,020$ ), o teste post-hoc de Games-Howell, evidenciou que a categoria B obteve desempenho significativamente melhor que o categoria C ( $p = 0,027$ ). Contudo, não houve diferenças significativas entre as categorias A e B ( $p = 0,677$ ), tampouco entre A e C ( $p = 0,145$ ).

Esse achado indica que a agilidade específica pode ser um fator de discriminação parcial entre categorias competitivas, ainda que não de forma linear, visto que a categoria A não se diferenciou estatisticamente das demais.

Esses resultados podem refletir a natureza multifatorial da categorização competitiva no BT, que não se restringe às capacidades físicas-motoras, mas envolve também aspectos técnico-táticos, experiência de jogo e estratégias de dupla. Além disso, o melhor desempenho da categoria B em relação à C no teste de agilidade pode estar relacionado à heterogeneidade dos praticantes e à distribuição dos atletas entre as categorias, sugerindo que nem sempre o nível competitivo mais elevado está diretamente associado a maior desempenho nos testes físico-motores.

O Agilitybt, teste de agilidade proposto neste estudo, foi elaborado com base na definição de Shepard e Young (2006), que compreendem a agilidade como o “movimento rápido de todo o corpo com mudança de velocidade ou direção em resposta a um estímulo”. Dessa forma, o teste caracteriza-se como uma habilidade motora semiaberta, assim como a maioria das ações em uma partida de BT. Reconhece-se que a complexidade inerente à formulação e ao controle do *Agilitybt* pode dificultar sua aplicação. No entanto, o fato de o teste reproduzir características específicas do esporte, aproximando-se de uma habilidade motora semiaberta, deve ser considerado um ponto positivo. Essa característica estimula o desenvolvimento de novas formas de avaliação que vão além dos critérios físicos convencionais, incorporando aspectos de percepção e tomada de decisão semelhantes aos estímulos presentes no jogo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O teste Agilitybt, tem como potencial o fato de ser um teste motor que avalia a agilidade no BT, seu desenvolvimento leva em conta a característica presente no jogo onde habilidades motoras semiabertas são realizadas a cada jogada. Nesse teste, a movimentação executada é multidirecional, envolvendo em cada cenário deslocamentos para frente, para lateral e para trás, devendo essas serem realizadas com certa imprevisibilidade. Além, de incluir especificidades da modalidade, como a realização em quadra de BT, utilização da raquete, estímulos específicos e realização do golpe, o que reforça características de validade ecológica do teste.

Em relação as características de treinamento, competição e desempenho físico-motor de atletas de BT de diferentes categorias competitivas os resultados mostraram que a classificação por categorias (A, B e C) não se associou a diferenças consistentes nas capacidades físicas-motoras avaliadas.

Dessa forma, a análise do desempenho físico das diferentes categorias através da bateria de testes proposta sugere que, além das capacidades físicas-motoras, aspectos técnico-táticos e experiência de jogo desempenham um papel crucial no desempenho competitivo, e que pelo menos nos níveis pesquisados, fatores além do desempenho físico são mais preponderantes para se atingir as categorias mais avançadas de competição.

Assim sugerimos que futuros estudos deveriam testar a validade do teste, desde a relação teste-reteste assim como validade concorrente do Agilitybt com outros testes de mudança de direção amplamente utilizados na avaliação de desempenho.

## 7 REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. G. S.; SCHARHAG, J. *Athlete: A working definition for medical and health sciences research. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, n. 26, p.4-7, 2016.
- AZEVEDO, M. R. *et al.* Gender differences in leisure-time physical activity. *International Journal of Public Health*, v. 52, n. 1, p. 8–15, 2007.
- BANGSBO, J. *Performance in sports - With specific emphasis on the effect of intensified training. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v 25, n 4, p. 88-99, 2015.
- BISHOP, D. What's sport science. *Sports Med*, v. 38, n. 3, p. 253–263, 2008.
- BRASIL. Lei nº 14.597, de 14 de junho de 2023. Institui a Lei Geral do Esporte. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 jun. 2023.
- BURKO, L. D.; GRUPPI, D. R. Beach Tennis, fenômeno na areia: revisão rápida de literatura. *Revista da ALESDE*, v. 15, n. 2, p. 85, 2024.
- CABELLO MANRIQUE, D.; GONZÁLEZ, J. J.; CABELLO, M. *Analysis of the characteristics of competitive badminton. Br J Sports Med*. n.37, p62-66. 2003.
- CÁDIZ GALLARDO, M. P. *et al.* Physiological demands of racket sports: a systematic review. *Frontiers in Psychology*, v. 14, p. 1–9, 2023.
- CARBONARI, P. *País do beach tennis? Por que número de praticantes quase triplicou no Brasil, 2023*. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c25gdz825eeo>>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- CBT. *História do Beach Tennis*. Disponível em: <<http://www.cbt-tenis.com.br/beachtenis.php?cod=5>>. Acesso em: 9 set. 2023.
- CBT. Regulamento BT, 2025.
- COUREL IBÁÑEZ, J. *et al.* Evolution of padel in Spain according to practitioners' gender and age. *Ciencia*, v. 12, p. 39, 2017.
- COUREL-IBÁÑEZ, J.; SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ, B. J.; CAÑAS, J. Game performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics*, v. 55, n. 1, p. 161–169, 2017.
- CUENCA-GARCIA, M. *et al.* Reliability of Field-Based Fitness Tests in Adults: A Systematic Review. *Sports Medicine*, n.52, p.1961-1979, 2022.
- DEANER, R. O. *et al.* A Sex Difference in the Predisposition for Physical Competition: Males Play Sports Much More than Females Even in the Contemporary

U.S. *PLoS ONE*, v. 7, n. 11, 2012.

EBBEN, W. P.; BLACKARD, D. O. *Strength and Conditioning Practices of National Football League Strength and Conditioning Coaches. Journal of Strength and Conditioning Research*, n. 15, v. 1, p. 48-58, 2001.

EDEL, A. *et al. Activity profiles and physiological responses during match play in four popular racquet sports: A literature review. German Journal of Exercise and Sport Research* n. 49, p 221-231, 2019.

FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, J; SANZ-RIVAS, D.; MENDEZ-VILLANUEVA, A. *A Review of the Activity Profile and Physiological.2. Strength and Conditioning Journal*, v. 31, n. 4, p. 15–26, 2009.

FERNANDEZ-FERNANDEZ, J.; ULBRICHT, A.; FERRAUTI, A. Fitness testing of tennis players: How valuable is it? *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, v. 48, 2014.

FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, J; SANTOS-ROSA, F. J. "You cannot be serious". *The translation of sport science research to the tennis court. European Journal of Human Movement*, n. 51, p.1-4, 2023.

FESS, E. *American Society of Hand Therapists Clinical Assessment Recommendations*, 1981. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/303400806>>.

GRECO, P. J. *Percepção no esporte. In SAMULSKI, D. Psicologia do Esporte conceito e novas perspectivas. Barueri- SP: Editora Manole, 2009.*

HARPER, D. J.; CARLING, C.; KIELY, J. *High-Intensity Acceleration and Deceleration Demands in Elite Team Sports Competitive Match Play: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Sports Medicine: Springer International Publishing.*, 1 dez. 2019.

HUNTER, S. K. *et al. The Journal of Physiology Sex differences in human performance. J Physiol*, v. 602, p. 4129–4156, 2024.

ITF. *Beach Tennis Basics by the ITF*, 2012.

ITF. *RULES OF BEACH TENNIS 2023*. London: [s.n.], 1 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.itftennis.com/en/about-us/governance/rules-and-regulations/>>. Acesso em: 9 set. 2023.

*ITF RULES OF TENNIS RULES OF TENNIS CONTENTS*. 2024.

JAMES, C.; JONES, T.; FARRA, S. Physiological and Performance Correlates of Squash Physical Performance. *Journal of Sports Science and Medicine*, n. 21, p. 82–90, 2022.

JANSEN, M. G. T. *et al. Measuring Agility in Tennis, Badminton, and Squash: A*

- Systematic Review. *Strength and Conditioning Journal*, v. 43, n. 6, p. 53–67, 2021.
- KELLMANN, M. *et al.* Recovery and performance in sport: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, v. 13, n. 2, p. 240–245, 2018.
- KIHLSTROM, J. F. Ecological Validity and “Ecological Validity”. *Perspectives on Psychological Science*, v. 16, n. 2, p. 466–471, 2021.
- KOVACS, M. S. Tennis physiology: Training the competitive athlete. *Sports Medicine*, v. 37, n. 3, p. 189–198, 2007.
- KRAMER, T. *et al.* Prediction of Tennis Performance in Junior Elite Tennis Players. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 16, p. 14–21, 2017.
- LAMBRICH, J.; MUEHLBAUER, T. Effects of athletic training on physical fitness and stroke velocity in healthy youth and adult tennis players: A systematic review and meta-analysis. *FRONTIERS IN SPORTS AND ACTIVE LIVING*, v. 4, 2023.
- LEES, A. Science and the major racket sports: A review. *Journal of Sports Sciences*, v. 21, n. 9, p. 707–732, 2003.
- LEES, A. The evolution of racket sport science—a personal reflection. *German Journal of Exercise and Sport Research*, v. 49, n. 3, p. 213–220, 2019.
- LÉVI, F. Overview of Beach Tennis. *ITF COACHING & SPORT SCIENCE REVIEW*, n. 49, p. 1–27, 2009. Disponível em: <<https://itfcoachingreview.com>>.
- LIMA, G. R.; CARMINATTI, L. J.; TURNES, T. Temporal analysis of elite men’s doubles beach tennis matches. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 2025.
- LOFFING, F.; CAÑAL-BRULAND, R. *Anticipation in sport. Current Opinion in Psychology*. n.16, p.6-11, 2017.
- LOTURCO, I. *Rethinking Sport Science to Improve Coach–Researcher Interactions. International Journal of Sports Physiology and Performance*, n.18, p.1231-1232, 2023.
- LUO, S. Y. *et al.* Effect of Core Training on Skill Performance Among Athletes: A Systematic Review. *FRONTIERS IN PHYSIOLOGY*, v. 13, 2022.
- MACMAHON, C.; PARRINGTON, L. *Not All Athletes Are Equal, But Don’t Call Me an Exerciser: Response to Araujo and Scharhag1. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 2017.
- MARON, B. J.; ZIPES, D. P. Introduction: Eligibility recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities - General considerations p. 1318–1321 2005.

MARTINS, L. *IDENTIFICAÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE CONTEÚDO DOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS DO BEACH TENNIS*. 2020. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2020.

MORRISON, M. *et al.* *A Systematic Review on Fitness Testing in Adult Male Basketball Players: Tests Adopted, Characteristics Reported and Recommendations for Practice*. *Sports Medicine*, n. 52, p.1491-1532, 2022.

MÜLLER, C. B.; VECCHIO, F. B. DEL. Physical fitness of amateur paddle tennis players: Comparisons between different competitive levels. *Motricidade*, v. 14, n. 4, p. 42–51, 2018.

OOI, C. H. *et al.* Physiological characteristics of elite and sub-elite badminton players. *Journal of Sports Sciences*, v. 27, n. 14, p. 1591–1599, 2009.

PELLICCIA, A. *et al.* Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease: A consensus document from the Study Group of Sports Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. 2005, [S.I.]: Oxford University Press, 2005.

PLUIM, B. M. The evolution and impact of science in tennis: Eight advances for performance and health. *British Journal of Sports Medicine*, v. 48, n.1, 2014

PORTENGA, S. T.; AOYAGI, M. W.; COHEN, A. B. Helping to build a profession: A working definition of sport and performance psychology. *Journal of Sport Psychology in Action*, v. 8, n. 1, p. 47–59, 2017.

REID, M. *et al.* The importance of the International Tennis Federation's junior boys' circuit in the development of professional tennis players. *Journal of Sports Sciences*, v. 25, n. 6, p. 667–672, 2007.

REILLY, T.; MORRIS, T.; WHYTE, G. *The specificity of training prescription and physiological assessment: A review*. *Journal of Sports Sciences*, v.27, n. 6, p.-575-589, 2009.

ROETERT, E. P. *et al.* *Establishing percentiles for junior tennis players based on physical fitness testing results*. *Clinics in Sports Medicine*. v.14, n.1, 1995.

ROSCHER, H.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. Treinamento Físico: considerações práticas e científicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 25, p. 53–5, dez. 2011.

SÁNCHEZ ALCARAZ MARTÍNEZ, B.; GÓMEZ MÁRMOL, A. Estructura temporal y análisis de las acciones de juego en tenis playa. *Agon*, v. 3, n. 2, p. 68–74, 2013. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4727179>>.

SASSI, R. H. *et al.* Relative and absolute reliability of a modified agility t-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 23, n. 6, p. 1644–1651, 2009.

SFIA. *2024 State of Pickleball Report \_ SFIA & Pickleheads*. Disponível em: <<https://sfia.org/resources/as-pickleball-continues-unprecedented-growth-in-every-age-group-and-region-for-third-straight-year-significant-investments-still-needed-for-court-and-facility-demand/>>. Acesso em: 26 jul. 2025.

SHEPPARD, J. M.; YOUNG, W. B. Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, v. 24, n. 9, p. 919–932, set. 2006.

SILVA, J. R. *et al.* Building Bridges Instead of Putting Up Walls: Connecting the “Teams” to Improve Soccer Players’ Support. *Sports Medicine*, v. 53, n. 12, p. 2309–2320, 1 dez. 2023.

STRATTON, S. J. *Population Research: Convenience Sampling Strategies*. *Prehospital and Disaster Medicine*, v.36, n.4, 2021

TAYLOR, J. B. *et al.* Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine*, n. 47, p. 2533-2551, 2017.

TURPIN, J. A. P.; JORDÁ, D. G.; BAILÓN, D. S. Performance analysis through the use of temporal activity patterns of elite players in beach tennis. *Journal of Human Sport and Exercise*, v. 8, n. 3 PROC, p. 694–701, 2013.

ULBRICHT, A.; FERNANDEZ-FERNANDEZ, J.; FERRAUTI, A. Conception for Fitness Testing and individualized training programs in the German Tennis Federation. *Sport-Orthopädie - Sport-Traumatologie*, v. 29, n. 3, p. 180–192, 2013.

VICTOR, J. *et al.* Beach Tennis: Uma nova modalidade, mas novos desafios. *Editorial Arq. Cien do Esp*, n. 10, p. 1, 2022. Disponível em: <<http://seer.ufm.edu.br/revistaelectronica/index.php/aces>>.

VIGH-LARSEN, J. F. *et al.* Testing in Intermittent Sports - Importance for Training and Performance Optimization in Adult Athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 56, n. 8, p. 1505–1537, 2024.

WELDON, A. *et al.* Contemporary practices of strength and conditioning coaches in professional soccer. *Biology of Sport*, v. 38, n. 3, p. 377–390, 2021.

WILLIAMS, A. M.; JACKSON, R. C. *Anticipation in sport: Fifty years on, what have we learned and what research still needs to be undertaken?* *Psychology of Sport and Exercise*, n. 42, p.16-24, 2019.

YOUNG, W.; RAYNER, R.; TALPEY, S. *It’s Time to Change Direction on Agility Research: a Call to Action*. *Sports Medicine - Open*, v. 7, n. 1, 2021.

ZAGATTO, A. M. *et al.* Impacts of high-intensity exercise on the metabolomics profile of human skeletal muscle tissue. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 32, n. 2, p. 402–413, 2021.

ZENI, M. L. D. *et al.* Tests in the Evaluation of Physical Performance in Racket

Sports: A Scoping Review. *International Journal of Sports and Physical Education*, v. 11, n. 1, p. 17–31, 2025.

ZHANG, H.; ZHOU, Z. How is table tennis in China successful? *German Journal of Exercise and Sport Research*, v. 49, n. 3, p. 244–250, 1 set. 2019.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO” realizada pelo pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni, sob orientação da professora Sarita de Mendonça Bacciotti. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. O estudo se destina a aplicar testes físicos e desenvolver um teste específico de agilidade para a modalidade Beach Tennis.
2. A importância desse estudo é estabelecer valores de referência em testes físicos para atletas de BT, além de observar a importância de algumas capacidades físicas no desempenho do BT.
3. A coleta de dados começará em setembro de 2024 e terminará em dezembro de 2024, sendo o a coleta de dados realizada nos locais de prática ou treinamento dos participantes da pesquisa.
4. O estudo será conduzido presencialmente e para tal, terá anuência da FTMS, pois os participantes desse estudo serão aqueles que disputam as competições dessa entidade, além de concordarem com o preenchimento de questionário de hábitos físicos-esportivos, questionário sobre o teste de agilidade, mensuração de estatura, peso corporal e realização com gravação em vídeo para posterior análise detalhada dos resultados nos seguintes testes:  
Teste de força de preensão manual – teste de força com dinamômetro de mão  
Teste de arremesso de medicine-ball sentado – arremesso de bola de 2 kg  
Teste de salto horizontal - teste de potência de membro inferiores  
Teste de corrida de 10 m – teste de velocidade  
Teste T modificado de mudança de direção – teste de velocidade de mudança de direção  
Teste de agilidade de BT – teste de mudança de direção a partir de um estímulo específico.

6. A sua participação será em todas as etapas descritas acima e sua identidade será totalmente preservada. Os dados obtidos com este estudo são sigilosos e serão usadas para fins exclusivos de pesquisa, conforme os objetivos propostos neste estudo.

7. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física são decorrentes de uma atividade de alta intensidade, pois o os testes consistem em movimentos de força rápida, velocidade e mudanças rápidas de direção na areia por uma distância aproximada de 25 metros, podendo assim haver um aumento considerável da frequência cardíaca, possibilidade de lesão muscular ou articular, contudo para diminuir esses riscos realizaremos antes dos testes um aquecimento, além da familiarização do teste em intensidade mais baixa, como forma de possibilitar maior segurança e confiança por parte dos avaliados. Ainda assim, caso os esforços causarem algum comprometimento a sua saúde e integridade necessitando de atendimento, será acionado o serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU). Já com relação aos riscos de aplicação do questionário, esses são mínimos e incluem: inibição e ou constrangimento com alguma pergunta do questionário. No entanto, lhe será garantido o direito de conhecer todas as perguntas que irá responder e o direito de não responder alguma pergunta que lhe for formulada. O tempo de resposta do questionário é em torno de 10 minutos. A qualquer momento que desejar você poderá solicitar a retirada dessa autorização, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo. Além disso, caso algum dano decorrente da pesquisa venha a lhe ocorrer, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (de acordo com o Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 466 de 2012).

8. Os benefícios esperados com esta pesquisa são: oferecer aos participantes bem como técnicos/professores orientações sobre uso de testes físicos, incluindo um teste de agilidade de BT como forma de medir o desempenho nessa modalidade, identificando pontos a serem corrigidos e melhorados. Além de, incentivar a produção de instrumentos de avaliação que auxiliem na prática dos profissionais envolvidos com o desempenho esportivo. Ao fazer parte desta pesquisa o participante não apenas contribuirá para a construção e validação de um teste físico, como também poderá compreender melhor a importância de agilidade no desempenho esportivo da modalidade BT.

---

Rubrica do participante

---

Rubrica do pesquisador

9. Você poderá contar com a assistência do pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni, assim como da pesquisadora Sarita de Mendonça Bacciotti.

10. Os dados finais do projeto serão apresentados em através da publicação de artigo científico da em revista ainda não definida, que se enquadre ao menos em qualis B1, além divulgação em eventos científicos e congressos. Você será informado(a) do resultado final do projeto através de relatórios individualizados produzidos pelo pesquisador, e enviados por e-mail ou impresso e entregue a cada um dos participantes, e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

11. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

12. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, e os arquivos de dados físicos serão guardados apenas pelo pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, após isso serão destruídos.

13. Esta pesquisa não lhe acarretará nenhum tipo de custo. Todavia, caso você tenha alguma eventual despesa relacionada à presente pesquisa, como transporte, ou caso haja algum inconveniente que necessite auxílio financeiro por algo causado durante a aplicação dos testes, questionário ou filmagem, será custeado pelo pesquisador.

14. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa.

15. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Para maiores informações, você pode entrar em contato com o pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni no telefone celular (67) 99905-5456 (fone ou Whatsapp), por e-mail mario.zeni@ufms.br, ou pelo endereço rua Aguiar Pereira de Souza, 175 apto 1005 B, Campo Grande-MS, ou ainda com a pesquisadora Sarita de Mendonça Bacciotti pelo e-mail sarita.bacciotti@ufms.br.

Para tirar dúvidas sobre as questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070-900. Campo Grande – MS. O atendimento ao público acontece das 07:30 às 11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. Pelo telefone: (67) 3345-7187 ou ainda por e-mail: cepconep.propp@ufms.br.

Eu ....., tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente de que só a partir do meu consentimento, irei participar dessa pesquisa, bem como dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO(A) OU OBRIGADO(A).

[ ] marque esta opção SE VOCÊ CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo de sua imagem.

[ ] marque esta opção SE VOCÊ NÃO CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo de sua imagem.

Data: / / .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

### **APÊNDICE-B Termo de consentimento livre e esclarecido responsáveis legais**

Senhores pais ou responsáveis, solicito a autorização para que o participante da pesquisa menor de idade sob sua responsabilidade participe da pesquisa intitulada "DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO" realizada pelo pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni, sob orientação da professora Sarita de Mendonça Bacciotti. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

O estudo se destina a aplicar testes físicos e desenvolver um teste específico de agilidade para a modalidade Beach Tennis.

A importância desse estudo é estabelecer valores de referência em testes físicos para atletas de BT, além de observar a importância de algumas capacidades físicas no desempenho do BT.

O resultado que se pretende alcançar é a orientação de testes que consigam avaliar o desempenho no Beach Tennis e que seja viável para uma aplicação ampla por parte de professores/treinadores para o monitoramento da evolução de seus alunos/atletas.

A coleta de dados começará em setembro de 2024 e terminará em dezembro de 2024, sendo o a coleta de dados realizada nos locais de prática ou treinamento dos participantes da pesquisa.

O estudo será conduzido presencialmente e para tal, terá anuência da FTMS, pois os participantes desse estudo serão aqueles que disputam as competições dessa entidade, além de concordarem com o preenchimento de questionário de hábitos físicos-esportivos, questionário sobre o teste de agilidade, mensuração de estatura, peso corporal e realização com gravação em vídeo para posterior análise detalhada dos resultados nos seguintes testes:

Teste de força de preensão manual – teste de força com dinamômetro de mão

Teste de arremesso de medicine-ball sentado – arremesso de bola de 2 kg

Teste de salto horizontal - teste de potência de membro inferiores

Teste de corrida de 10 m – teste de velocidade

Teste T modificado de mudança de direção – teste de velocidade de mudança de direção

Teste de agilidade de BT – teste de mudança de direção a partir de um estímulo específico.

A participação será em todas as etapas descritas acima e a identidade do participante será totalmente preservada. Os dados obtidos com este estudo são sigilosos e serão usadas para fins exclusivos de pesquisa, conforme os objetivos propostos neste estudo.

Os incômodos e possíveis riscos aos participantes são de ordem física, decorrentes de uma atividade de alta intensidade, pois, os testes consistem em movimentos de força rápida, velocidade e mudanças rápidas de direção na areia por uma distância aproximada de 25 metros, podendo assim haver um aumento considerável da frequência cardíaca, possibilidade de lesão muscular ou articular, contudo para diminuir esses riscos realizaremos antes dos testes um aquecimento, além da familiarização do teste em intensidade mais baixa, como forma de possibilitar maior segurança e confiança por parte dos avaliados. Ainda assim, caso os esforços causarem algum comprometimento a saúde e integridade do participante necessitando de atendimento, será acionado o serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU). Já com relação aos riscos de aplicação do questionário, esses são mínimos e incluem: inibição e ou constrangimento com alguma pergunta do questionário. No entanto, será garantido o direito de conhecer todas as perguntas que irão responder e o direito de não responder alguma pergunta formulada. O tempo de resposta do questionário é em torno de 10 minutos. A qualquer momento que desejar você poderá solicitar a retirada dessa autorização, sem que isso traga qualquer penalidade ou prejuízo. Além disso, caso algum dano decorrente da pesquisa venha a ocorrer, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (de acordo com o Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 466 de 2012).

Os benefícios esperados com esta pesquisa são: oferecer aos participantes bem como técnicos/professores orientações sobre uso de testes físicos, incluindo um teste de agilidade de BT como forma de medir o desempenho nessa modalidade, identificando pontos a serem corrigidos e melhorados. Além de, incentivar a produção de instrumentos de avaliação que auxiliem na prática dos profissionais envolvidos com o desempenho esportivo. Ao fazer parte desta pesquisa o participante não apenas contribuirá para a construção e validação de um teste físico, como também poderá compreender melhor a importância de agilidade no desempenho esportivo da modalidade BT.

\_\_\_\_\_  
Rubrica do(a) responsável legal

\_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador

9. O participante poderá contar com a assistência do pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni, assim como da pesquisadora Sarita de Mendonça Bacciotti.

10. Os dados finais do projeto serão apresentados em através da publicação de artigo científico da em revista ainda não definida, que se enquadre ao menos em qualis B1, além divulgação em eventos científicos e congressos. O participante será informado(a) do resultado do projeto através de relatórios individualizados produzidos pelo pesquisador, e enviados por e-mail ou impresso e entregue a cada um dos participantes, e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

11. A qualquer momento, o participante poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

12. As informações obtidas através da participação na pesquisa não permitirão a identificação pessoal, os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, e os arquivos de dados físicos serão guardados apenas pelo pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, após isso serão destruídos.

13. Esta pesquisa não acarretará nenhum tipo de custo. Todavia, caso alguma eventual despesa relacionada à presente pesquisa, como transporte, ou caso haja algum inconveniente que necessite auxílio financeiro por algo causado durante a aplicação dos testes, questionário ou filmagem, será custeado pelo pesquisador.

14. O participante será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa.

15. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a identidade do participante com padrões profissionais de sigilo, atendendo à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Para maiores informações, você pode entrar em contato com o pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni no telefone celular (67) 99905-5456 (fone ou Whatsapp), por e-mail mario.zeni@ufms.br, ou pelo endereço rua Aguiar Pereira de Souza, 175 apto 1005 B, Campo Grande-MS, ou ainda com a pesquisadora Sarita de Mendonça Bacciotti pelo e-mail sarita.bacciotti@ufms.br.

Para tirar dúvidas sobre as questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070-900. Campo Grande – MS. O atendimento ao público acontece das 07:30 às 11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. Pelo telefone: (67) 3345-7187 ou ainda por e-mail: cepconep.propp@ufms.br.

Eu,....., responsável legal pelo participante....., após a leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, concordo com a participação nesta pesquisa, entendendo que a participação é voluntária e que posso retirar o consentimento a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação científica dos dados obtidos neste estudo no meio científico.

[  ] marque esta opção SE VOCÊ CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo da imagem do participante.

[  ] marque esta opção SE VOCÊ NÃO CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo de imagem do participante.

Data:     /     /     .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Responsável pelo participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Menores de 18 anos)**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS DE UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO". O motivo que nos leva a esse estudo é aplicar uma bateria de teste físicos em atletas de beach tennis, além possibilitar o desenvolvimento de teste físico específico que contribua para o desenvolvimento dessa modalidade. Será composto de preenchimento de questionário de hábitos físico-esportivo, questionário sobre o teste de agilidade, mensuração de estatura e peso corporal e realização com gravação em vídeo para posterior análise detalhada dos tempos desempenhados nos seguintes testes: teste de preensão manual, arremesso de *medicine-ball*, salto horizontal, teste de velocidade de 10 m, teste T modificado e teste de agilidade para BT.

Para participar desta pesquisa, seu responsável deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar. 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 sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física são decorrentes de uma atividade de alta intensidade, pois o teste consiste em mudanças rápidas de direção na areia por uma distância aproximada de 25 metros, podendo assim haver um aumento considerável da frequência cardíaca, possibilidade de lesão muscular ou articular, contudo para diminuir esses riscos realizaremos antes dos testes, aquecimento, além da familiarização do teste em intensidade mais baixa, como forma de possibilitar maior segurança e confiança.

Ainda assim, caso os esforços causarem algum dano a sua saúde e integridade necessitando de atendimento, será acionado o serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU). Já com relação aos riscos de aplicação dos questionários, esses são mínimos e incluem: inibição e ou constrangimento com alguma pergunta dos questionários. No entanto, lhe será garantido o direito de conhecer todas as perguntas que irá responder e o direito de não responder alguma pergunta que lhe for formulada. O tempo de resposta dos questionários é em torno de 10 minutos. A qualquer momento que desejar você poderá solicitar a retirada dessa autorização, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo. Além disso, caso algum dano decorrente da pesquisa venha a lhe ocorrer, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (de acordo com o Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 466 de 2012).

Ao participar desta pesquisa você contribuirá para o entendimento das capacidades físicas e testes físicos tem no desempenho esportivo da modalidade BT. Você será informado(a) do resultado do projeto através de relatórios individualizados produzidos pelo pesquisador, e enviados por e-mail ou impresso e entregue a cada um dos participantes, e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, e os arquivos de dados físicos serão guardados apenas pelo pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, após isso serão destruídos.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura do Pesquisador

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Para maiores informações, você pode entrar em contato com o pesquisador Mário Luiz Dutra Zeni no telefone celular (67) 99905-5456 (fone ou Whatsapp), por e-mail [mario.zeni@ufms.br](mailto:mario.zeni@ufms.br) e ou com a pesquisadora Sarita de Mendonça Bacciotti pelo e-mail [sarita.bacciotti@ufms.br](mailto:sarita.bacciotti@ufms.br).

Para tirar dúvidas sobre as questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070-900. Campo Grande – MS. O atendimento ao público acontece das 07:30 às 11:30 no período matutino e de 13:30 às 17:30 no período vespertino. Pelo telefone: (67) 3345-7187 ou ainda por e-mail: [cepconep.propp@ufms.br](mailto:cepconep.propp@ufms.br).

Eu \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos da 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 desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebo o termo de assentimento que me foi dado a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

marque esta opção SE VOCÊ CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo de sua imagem.

marque esta opção SE VOCÊ NÃO CONCORDA que durante sua participação na pesquisa seja realizada gravação em vídeo de sua imagem.

Data:        /        /        .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

### APÊNDICE D - Questionário dos hábitos físicos-esportivos

#### Identificação do atleta

Nome Completo:	ID:
Data de Nascimento:	Categoria Competitiva:
Cidade:	

#### Identificação de escolaridade

<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Médio completo	<input type="checkbox"/> Pós Graduação incompleta	<input type="checkbox"/> Doutorado
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo	<input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto	<input type="checkbox"/> Pós Graduação completa	
<input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino superior completo	<input type="checkbox"/> Mestrado	

#### Informações sobre a prática de Beach Tennis

Indique quantas horas você treina Beach Tennis durante a semana.

OBS: considera-se treino a prática sistemática em aulas ou jogos-treino.

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
Manhã							
Tarde							
Noite							

Indique quantas horas você joga Beach Tennis durante a semana, não sendo aulas ou jogos treinos (raqueteiras ou jogos recreativos).

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
Manhã							
Tarde							
Noite							

Você realiza outros treinamentos físicos em sua rotina, exemplo Pilates, treinamento funcional, musculação, dentre outros?  sim  não

Se sim, indique qual atividade e quanto tempo gasta em cada uma delas:

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
Manhã							

Tarde							
Noite							

**Responda as questões a seguir:**

Há quanto tempo você pratica BT?	(    ) Anos (    ) Meses
Com que idade iniciou a prática de BT?	(    ) Anos
Há quanto tempo começou a participar de competições de BT?	(    ) Anos ou (    ) Meses
Em 2023 participou de quantas competições de BT da FTMS?	
Em 2023 participou de quantas competições de BT, incluindo as da FTMS?	
Em quais níveis competitivos já participou de competições de BT?	(    ) Municipal (    ) Estadual (    ) Nacional (    ) Internacional
Você praticava alguma outra modalidade esportiva antes do BT? Qual?	(    ) Sim (    ) Não. _____
Você competia em alguma outra modalidade esportiva antes do BT? Qual?	(    ) Sim (    ) Não. _____

Quais foram seus melhores resultados competitivos em competições da FTMS?

**APÊNDICE E - FICHA DE COLETA**

Data de Avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Horário \_\_\_\_\_

Local da coleta: \_\_\_\_\_ Local de Treino \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_ Umidade relativa do ar: \_\_\_\_\_

Nome do Atleta: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local de Treinamento: \_\_\_\_\_

Telefone de contato: \_\_\_\_\_

Categoria que compete: \_\_\_\_\_ Categoria competitiva FTMS: \_\_\_\_\_

Mão dominante: \_\_\_\_\_

**ANTROPOMETRIA**

	1ª Medida	2ª Medida	Valor utilizado
Peso (kg):			
Altura (cm)			

**Teste de Força****Preensão Manual**

	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Resultado
Dominante				
Não-dominante				

**Arremesso de *Medicine Ball***

1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Resultado

**Salto Horizontal**

1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Resultado

**Teste de Velocidade – 10 m**

1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Resultado

**Teste T modificado (medida em segundos)**

1ª Tentativa (s)	2ª Tentativa	3ª Tentativa	Resultado

**Teste de Agilidade BT**

1ª Tentativa Cenário	2ª Tentativa Cenário	3ª Tentativa Cenário	Resultado

## APÊNDICE F - Protocolo de Aquecimento

Aquecimento executado na areia

30 segundos de caminhada

30 segundos de corrida leve

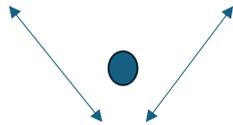
2 corridas do fundo da quadra até a rede com volta para o fundo lateralmente voltada para direita

2 corridas do fundo da quadra até a rede com volta para o fundo lateralmente voltada para esquerda

Deslocamentos específicos do teste:

2 repetições

Saindo do centro diagonal esquerda para frente, retornando lateralmente ao centro e deslocando novamente para diagonal direita para frente. (3,0 m ida + 3,0m volta para esquerda, 3,0 m ida + 3,0 m volta para direita)



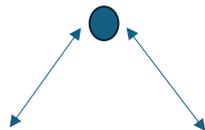
2 repetições

Saindo do centro deslocamento lateral, saindo do centro deslocamento lateral para lado direito, voltando ao centro e lado esquerdo, terminando no meio novamente. (2,0 m ida para direita, 2,0 m volta para centro, 2,0 m ida para esquerda, 2,0 m volta para direita)



2 repetições

Saindo deslocamento diagonal para trás direita, retornando ao centro, deslocamento diagonal esquerda para trás e retornando ao centro. (3,0 metros ida para direita, 3,0 m volta para centro, 3,0 m ida para esquerda, 3,0 m volta para direita)



## Apêndice G – Itens necessários para o teste, execução e estímulos

Comentado [MZ1]: Guia rápido da execução do teste

O teste de agilidade (Agilitybt), é executado em quadra de BT, onde o avaliado será testado em uma quadra medindo 8 x 5 m.

Itens necessários a execução do teste:

- quadra de BT
- tripé e câmera
- marcações de quadra (8 X 5 m)
- Cones: 2 cones de 25 cm que serão posicionados a 50 cm da rede um na linha lateral e outro a 5 metros deste, 4 cones com 4 cabos onde serão afixadas 4 bolas no topo dos cabos, assim as bolas serão posicionadas a 1 e 5 metros da linha de fundo na lateral da quadra e outras duas a 5 metros destas, estas bolas estarão a uma altura 25 cm as duas mais próximas a rede e 1,10 m as 4 restantes.
- marcação do avaliador (a 3 metros da rede no lado oposto da quadra do avaliado)
- raquete 1 do avaliador e 1 do avaliado.

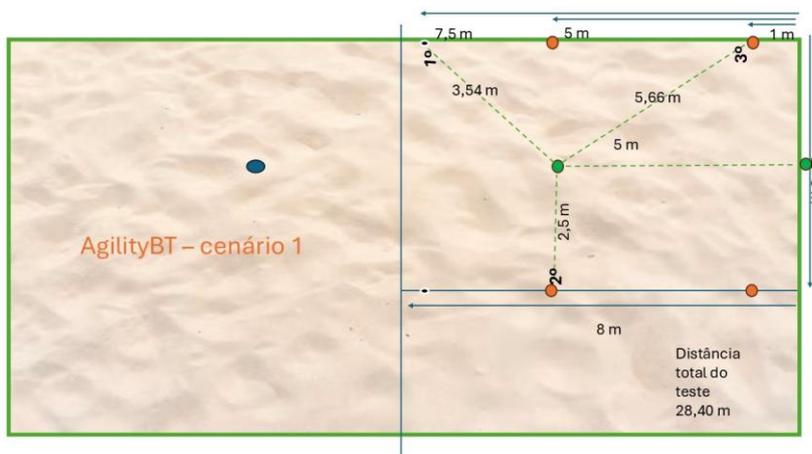
### Execução

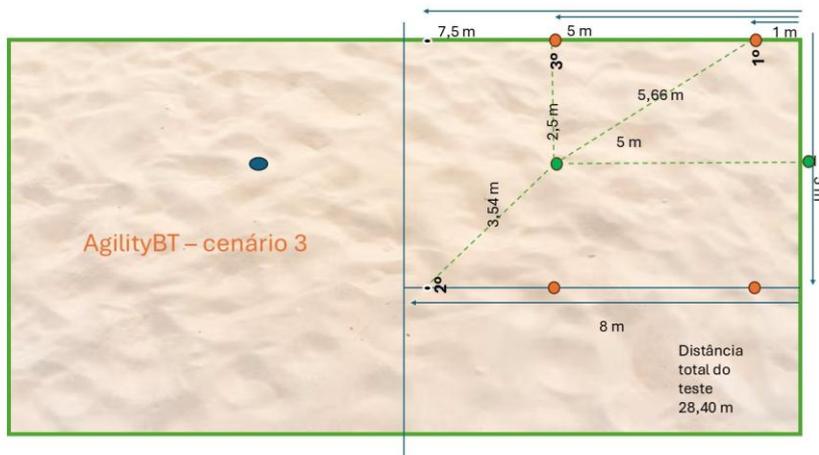
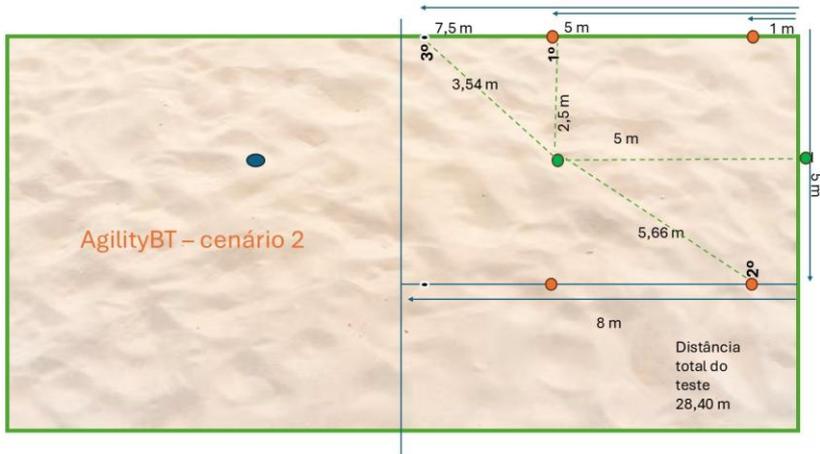
O teste consiste em responder o mais rapidamente com deslocamento do seu corpo aos estímulos apresentado pelo avaliador.

1 - O avaliado deverá estar posicionado no fundo da quadra de BT, assim o início se dará com a simulação de um saque e entrada em quadra até uma marcação que se encontrará no centro da quadra a 5 m da linha do saque.

2 - A partir do momento que o avaliado chegue a essa marcação, o avaliador, fornecerá um estímulo, movimentará seu corpo, juntamente com a simulação de um golpe, para a qual o avaliado deverá reagir se deslocando o mais rápido possível tocando na bola onde considerou ser o estímulo do avaliador.

3 - Assim que tocar essa bola, deverá retornar ao ponto central onde serão proporcionados mais dois estímulos. Sempre que executar uma movimentação e chegar ao ponto indicado o avaliado deve retornar ao ponto central, onde também será o final do teste após o 3º estímulo.





Estímulos:

Bolas curtas



Bolas para o meio



Bolas para o fundo





UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** DESEMPENHO NO BEACH TENNIS: DESAFIOS PARA UMA MODALIDADE EM EXPANSÃO

**Pesquisador:** MARIO LUIZ DUTRA ZENI **Área**

**Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 76002923.5.0000.0021

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.202.176

#### Apresentação do Projeto:

O pesquisador apresenta emenda ao projeto relativa a inclusão de instrumentos de pesquisa, e ampliação e adequação dos objetivos. Para tanto justifica e apresenta as informações necessárias.

#### Objetivo da Pesquisa:

Não se aplica.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se aplica.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

#### Recomendações:

Não se aplica.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador apresenta emenda ao projeto relativa a inclusão de instrumentos de pesquisa, e ampliação e adequação dos objetivos. Emenda aprovada.

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar

**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900

**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 7.202.176

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2401413_É1.pdf	20/08/2024 00:39:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_brochura_emenda.docx	20/08/2024 00:34:37	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Orçamento	orcamento_emenda.docx	20/08/2024 00:32:51	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Cronograma	cronograma_emanda.docx	20/08/2024 00:32:25	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_responsaveis_emenda.docx	20/08/2024 00:30:50	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale_emenda.docx	20/08/2024 00:29:33	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_emenda.docx	20/08/2024 00:28:59	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_brochura_modificado.docx	26/12/2023 09:02:13	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale_modificado.docx	26/12/2023 09:01:48	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_responsaveis_modificado.docx	26/12/2023 09:01:27	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_modificado.docx	26/12/2023 09:00:59	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	carta_resposta.docx	26/12/2023 09:00:30	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar

**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900

**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS



Projeto Detalhado / Brochura	projeto_brochura.docx	24/11/2023 08:44:26	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
------------------------------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------

Página 02 de

Continuação do Parecer: 7.202.176

Investigador	projeto_brochura.docx	24/11/2023 08:44:26	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale.docx	23/11/2023 17:54:42	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	23/11/2023 17:54:25	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Declaração de concordância	declaracao_anuencia.pdf	23/11/2023 17:53:12	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_de_pesquisadores.doc	23/11/2023 17:48:40	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Outros	carta_de_apresentacao.docx	23/11/2023 17:41:46	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	23/11/2023 17:35:58	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Cronograma	cronograma_execucao.docx	23/11/2023 17:33:13	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	23/11/2023 01:26:23	MARIO LUIZ DUTRA ZENI	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPO GRANDE, 04 de novembro de 2024

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Fernando César de Carvalho Moraes**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar

**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900

**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br