



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA



GUSTAVO COUTO DA COSTA

**DURAÇÃO DOS PONTOS E CARACTERÍSTICAS DO BEACH TENNIS EM
HOMENS E MULHERES PROFISSIONAIS**

UBERLÂNDIA

2023

GUSTAVO COUTO DA COSTA

**DURAÇÃO DOS PONTOS E CARACTERÍSTICAS DO BEACH TENNIS EM
HOMENS E MULHERES PROFISSIONAIS**

Artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia- FAEFI da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cristino Lino de Monteiro
Barros

UBERLÂNDIA

2023

**DURAÇÃO DOS PONTOS E CARACTERÍSTICAS DO BEACH TENNIS EM
HOMENS E MULHERES PROFISSIONAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia – FAEFI da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito obrigatório à obtenção do diploma de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cristino Lino de Monteiro Barros

Uberlândia, 06 de setembro de 2023.

Prof. Dr. Cristino Lino de Monteiro Barros, FAEFI – UFU/MG (Orientador)

Prof. Dr. João Elias Dias Nunes, FAEFI – UFU/MG

Prof. Dr. Ricardo Drews, FAEFI – UFU/MG

Dedico este trabalho ao meu Deus, que eu o venha glorifica-Lo! Dedico a minha família, mãe, pai e minha irmã, que estão sempre comigo! E dedico a parceira da minha vida, minha namorada, Ester de Araújo Melo! Pois todo trabalho é recompensado!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois somente a Ele toda honra e toda glória, e se eu sou o que sou, ou tenho algo hoje, é tudo devido a Ele e por meio dEle. Por que sei que tudo... tudo... está debaixo do seu agir, do seu poder soberano.

Agradeço a minha família, que sempre me instruiu nos caminhos corretos, e me permitiu estar concluindo mais um ciclo que é a graduação. Sempre cuidaram de mim... e continuam cuidando.

Agradeço aos professores da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, por aqueles que me auxiliaram e me guiaram nessa jornada.

Deixo aqui registrado meus agradecimentos ao Prof. Dr. Ricardo Drews, que durante um acidente na graduação me auxiliou e prestou socorro. Agradeço por ter me ajudado no momento de dor e grande sufoco.

Agradeço a equipe de professores de ginástica artística da FUTEL, que durante o estágio me apresentaram a esse incrível esporte que hoje faz parte da minha vida.

Agradeço ao meu orientador, o Prof. Dr. Cristiano Lino, um excelente profissional e extremamente inteligente, que me ensinou tudo sobre pesquisa e me fez me dedicar neste trabalho que hoje tenho orgulho.

Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram comigo desde meu ensino médio e até hoje estão sempre apoiando e estando presentes em minha vida, me ajudando em tudo que podem, Thaís, Gustavo e Vinícius.

DURAÇÃO DOS PONTOS E CARACTERÍSTICAS DO BEACH TENNIS EM HOMENS E MULHERES PROFISSIONAIS

O beach tennis é um esporte com movimentos rápidos realizados em curtos intervalos de tempo, entretanto, poucos são os estudos que averiguaram o panorama fisiológico do esporte. Pensando nisso, o objetivo foi analisar a duração de pontos, trocas de bolas e a relação trabalho:pausa dentro da modalidade em homens e mulheres profissionais. Foram analisadas partidas masculinas (4) e femininas (4) do BT400 Pure Beach - Marechal Deodoro – 2023 nas quais foram avaliados: (1) a duração dos pontos, (2) o número de trocas, (3) o tempo entre os pontos, (4) o tempo entre os games, (5) a duração total dos games, (6) a duração efetiva dos games, (7) tempo total das pausas e (8) a relação trabalho:pausa. Os dados demonstraram que a categoria masculina apresentou diferenças significativas para a maioria das variáveis analisadas, tanto no primeiro quanto no segundo set: duração dos pontos (homens $3,62 \pm 2,71$ s e $3,72 \pm 3,65$ s; mulheres $4,64 \pm 3,48$ e $4,81 \pm 3,78$), número de trocas de bola no primeiro set (homens $4,56 \pm 3,22$ trocas; mulheres $5,33 \pm 3,86$ trocas), duração efetivas dos games (homens $20,72 \pm 9,10$ s e $20,90 \pm 10,42$ s; mulheres $25,57 \pm 9,50$ s e $24,16 \pm 11,13$ s), tempo total de pausas por game (homens $216,64 \pm 78,09$ s e $217,16 \pm 70,60$ s; mulheres $199,32 \pm 67,24$ s e $187,01 \pm 66,89$ s) e a relação trabalho:pausa (homens $10,17\% \pm 3,61\%$ e $9,98\% \pm 4,91\%$; mulheres $13,65\% \pm 3,99\%$ e $13,69\% \pm 6,65\%$). Além disso, as variáveis analisadas não se diferem entre os sets para nenhuma das categorias, com exceção do tempo entre pontos do segundo set da categoria feminina. A maioria dos pontos terminou em até 4 trocas para homens (57,7% e 68,3% para cada set) e 5 trocas nas partidas das mulheres (61,1% e 64%). A distribuição da duração dos pontos demonstrou que os pontos finalizaram em até 3 segundos (homens 54,21% e 59,35%; mulheres 44,44% e 40%). Isso permitiu concluir que o beach tennis possui um jogo mais rápido que as modalidades de onde derivou e também mais rápido quando comparado homens e mulheres. Esses achados podem contribuir para uma descrição e criação de um panorama energético e de intensidade da modalidade e auxiliar treinadores na prescrição mais exata pensando na especificidade do esporte.

Palavras-chave: beach tennis; tempo; trabalho:pausa; duração, trocas.

POINT DURATION AND CHARACTERISTICS OF BEACH TENNIS IN PROFESSIONAL MEN AND WOMEN

Beach tennis is a sport characterized by rapid movements executed within short time intervals. However, there have been few studies investigating the physiological landscape of the sport. With this in mind, the objective was to analyze the duration of points, ball exchanges, and the work-to-rest ratio within the discipline for professional men and women. Male (4) and female (4) matches from the BT400 Pure Beach - Marechal Deodoro - 2023 were analyzed, evaluating: (1) point duration, (2) number of ball exchanges, (3) time between points, (4) time between games, (5) total game duration, (6) effective game duration, (7) total pause time, and (8) work-to-rest ratio. The data demonstrated that the male category presented significant differences for most of the analyzed variables, both in the first and second sets: point duration (men 3.62 ± 2.71 s and 3.72 ± 3.65 s; women 4.64 ± 3.48 s and 4.81 ± 3.78 s), number of ball exchanges in the first set (men 4.56 ± 3.22 exchanges; women 5.33 ± 3.86 exchanges), effective game duration (men 20.72 ± 9.10 s and 20.90 ± 10.42 s; women 25.57 ± 9.50 s and 24.16 ± 11.13 s), total pause time per game (men 216.64 ± 78.09 s and 217.16 ± 70.60 s; women 199.32 ± 67.24 s and 187.01 ± 66.89 s), and work-to-rest ratio (men $10.17\% \pm 3.61\%$ and $9.98\% \pm 4.91\%$; women $13.65\% \pm 3.99\%$ and $13.69\% \pm 6.65\%$). Furthermore, the analyzed variables did not differ between sets for either category, except for the time between points in the second set of the women's category. The majority of points ended within 4 exchanges for men (57.7% and 68.3% for each set) and 5 exchanges for women's matches (61.1% and 64%). The distribution of point durations showed that points ended within 3 seconds (men 54.21% and 59.35%; women 44.44% and 40%). This led to the conclusion that beach tennis features a faster pace compared to the sports from which it originated, as well as a faster pace when comparing men and women. These findings can contribute to describing and creating an energy and intensity landscape of the discipline, assisting coaches in more accurate prescriptions considering the sport's specificity.

Key words: beach tennis; time; work-to-rest ratio; duration; exchanges.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA.....	12
2.1 Participantes.....	12
2.2 Procedimentos.....	12
3. ANÁLISE DE DADOS	14
4. RESULTADOS.....	15
5. DISCUSSÃO	18
6. CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o histórico fornecido pela Confederação Brasileira de Tênis (12), o beach tennis é um esporte originado em Ravennana, Itália em 1987, e que chegou ao Brasil em meados de 2008. É uma modalidade esportiva que sofre influências, em seus fundamentos e condições, do tênis, do vôlei de praia e do badminton. Essa grande influência e diversidade de características de outros esportes fizeram com que o beach tennis possuísse características próprias, possuindo um campo instável de areia como o do vôlei de praia, uma bola e raquete como implementos semelhantes aos do tênis, e uma dinâmica de jogo com campo reduzido análogo ao badminton. Após sua entrada no território brasileiro, o beach tennis começou a se difundir principalmente em cidades litorâneas, em especial o Rio de Janeiro. Entretanto, o esporte ganhou cada vez mais repercussão em território nacional, deixando de ser uma modalidade litorânea, para cada vez mais se interiorizar e permitir que um grande número de pessoas integrasse ao esporte, mesmo que “indoor.” Isso fez com que desde 2008 até aos atuais períodos o esporte crescesse de forma estrondosa, fazendo do Brasil um dos países referência em competições internacionais e profissionais, possuindo grandes títulos em Mundiais e atletas em altas posições do ranking internacional da confederação, tanto na categoria masculina como feminina como afirma CBT, 2023.

Mediante esse grande crescimento do esporte faz-se necessário a caracterização da modalidade, do ponto de vista do treinamento, para se entender, durante um jogo real, quais são as demandas exigidas pelo esporte, prevendo e analisando a predominância de desempenho de um praticante, e em que momentos existem um maior esforço físico e requerimento das capacidades por parte do atleta. Formando assim, um “mapa” da modalidade, permitindo a criação de treinamentos mais fundamentados em um corpo de conhecimentos do jogo real e das exigências do esporte.

Pensando no contexto competitivo do esporte e na bibliografia existente, é possível perceber uma grande lacuna de estudos ou até de informações básicas sobre essas capacidades físicas do beach tennis, e as exigências físicas do esporte durante uma partida da modalidade: a parte física planejada pelo treinador e pelo preparador físico, a respeito de força, flexibilidade, velocidade e resistência. Sendo os estudos mais próximos e semelhantes, encontrados a respeito do comportamento da modalidade o de Favaro (1), que analisou o tempo do ponto, do game e

do descanso durante um Sand Series, mas com o objetivo de verificar como a mudança de uma regra refletiu na modalidade, e o de Pérez-Turpin et al. (2) que verificou também essas medidas em um torneio do esporte, entretanto não houve estudos que aprofundassem na performance completa de uma partida, relacionando ambos os gêneros e também medidas de atividade e rebatidas de bola. Esses conhecimentos, como já dito, são essenciais para a montagem e estruturação de treinos do esporte, para a criação do perfil “fisiológico” da modalidade.

E como mencionado acima, essa carência de informações científicas acerca do beach tennis, dificulta a elaboração de um planejamento. Diante disso saber quantas ações em média se realizam em um jogo, qual é o tempo de atividade e de descanso, assim como a relação trabalho/pausa, são parâmetros importantes a serem considerados nas sessões de treinamento físico considerados em vários estudos atuais (3–8). A relação trabalho:pausa refere-se ao balanço entre exercício e descanso que varia de esporte para esporte, e configura as características de intensidade e energética da modalidade, como retrata Kovacs (6) no tênis. Contudo, até onde temos conhecimento, essa métrica ainda não foi quantificada durante jogos oficiais de beach tennis. Carboch et al. (8) verificaram que durante os jogos do Australian Open de tênis, os pontos tinham uma duração média de 5,93 segundos, com 5 trocas e a relação esforço/pausa era de 1:4. Em seu artigo de análise das condições de intensidade do tênis Fernandez et al. (3) apresentam dados semelhantes sobre os valores de duração de rallies, variando de 5 a 10 segundos para homens e de 10 a 20 segundos para mulheres, com uma relação trabalho/descanso de 1:1 a 1:4, para diferentes superfícies de jogo, uma vez que segundo seus dados, os jogos ofensivos estão associados a variadas superfícies. E ainda sugere como a superfície e o gênero são fatores que determinam diferentes tipos de atividades e exigências dentro da performance do esporte, e os componentes de treinamento devem ser orientados e específicos para superfícies de quadra e gêneros diferentes. Isso destaca como essa análise orienta para um programa de treinamento específico, entendendo a predominância de vias energéticas, atividade e pausas do jogo.

Já no badminton, um estudo semelhante de Gawin et al. (5) verificou que o tempo dos rallies na modalidade era de 5,6 a 10,2 segundos com um número de 4 trocas em média sendo que a maioria das jogadas terminou em 2 contatos com a peteca (moda). E mesmo que com outras noções e objetivos diferente, um estudo feito por Favaro (1) examinou em um torneio de beach

tennis, Sand Series Saarlouis na Alemanha em 2021 que o tempo de duração real de um game para a modalidade era em média 32 segundos e de duração do ponto de 6 segundos, contudo o estudo tinha por objetivo comparar as mudanças de regras aplicadas pela confederação sobre uma partida oficial.

Essas análises fornecem subsídios tanto para a caracterização tática, quanto de treinamento técnico e físico, o entendimento da fadiga e das ações, e o estágio que exigem mais da capacidade física em jogo, algo que não temos descrito para o beach tennis que por si só já apresenta dinâmicas diferentes de outros esportes. Portanto, o objetivo do presente estudo foi quantificar a duração dos rallyes (pontos e pausas), assim como das ações realizadas, e a relação de trabalho/descanso em jogos oficiais de beach tennis masculino e feminino.

2. METODOLOGIA

2.1 Participantes

Foram analisadas 4 partidas masculinas e 4 femininas, do torneio BT 400 Pure Beach em Marechal Deodoro que aconteceu nos dias 13 a 15 de abril de 2023, todos da categoria profissional, em um total de 26 atletas. Esse torneio, garante 400 pontos no ranking internacional da modalidade, o que o coloca numa categoria “forte” de competições da modalidade, pela quantidade de pontos, e por necessidade de defesa de pontos para garantir o ranking em cada BT 400. Sendo assim, grande parte dos profissionais e ranqueados participam dele para garantirem posições, e nesse, a maior parte dos top 10 tanto de homens e mulheres participaram. Fora coletadas duas partidas da 1ª rodada, uma partida das oitavas, uma partida das quartas, duas partidas de semifinal e duas finais. Sendo utilizado como critérios a preferência por atletas ranqueados e conhecidos na ITF e também a aleatoriedade nas primeiras fases a fim de abranger toda a população.

2.2 Procedimentos

Foram analisadas as gravações das partidas obtidas através do canal do You Tube “Programa PLAY BT” (13),

Jogo 1: <https://www.youtube.com/watch?v=mUrNaI58hRU>;

Jogo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=is3ilrS6CxQ>;

Jogo 3: <https://www.youtube.com/watch?v=xuiq9hqxBhU>;

Jogo 4: <https://www.youtube.com/watch?v=mvjcR43xx4w>;

Jogo 5: <https://www.youtube.com/watch?v=uNEqrKo5QP8>;

Jogo 6: https://www.youtube.com/watch?v=Ao_qGUICRtI;

Jogo 7: <https://www.youtube.com/watch?v=0ntXG8vaOrg>;

Jogo 8: <https://www.youtube.com/watch?v=wXMXr-jY>

As partidas foram analisadas previamente para serem consideradas apropriadas para serem usadas no estudo. Foram registradas as variáveis de cada partida em uma planilha que foi sendo preenchida juntamente com a observação. As variáveis analisadas foram:

(1) Duração do ponto – tempo entre o momento que o sacador acerta a bola até o momento em que bola encosta no chão ou a interrupção por uma falta. Nos casos em que a câmera focou na equipe receptora do saque, se considerou o salto de preparação como o momento do início, visto sua relação com o saque do adversário, e caso não fosse possível ver a bola ou a ponta da raquete do sacador se considerava o momento em que o braço estivesse totalmente estendido na vertical. Caso a bola não pudesse ser vista quando lançada longe do enquadramento visual, se adicionava 1 segundo a partir do momento da sua saída da tela, e caso ela batesse na rede mas não se pudesse ser observada ao encostar no chão devido aos jogadores estarem na frente se adicionava 0,60 segundos a partir do momento da batida na rede, tempo este estimado pela média a bola levava até encontrar no chão ao encostar na rede em 20 lances, demais casos foram vistos e revistos visualmente.

(2) Número de trocas de bola – cada vez que um jogador golpeava a bola com a raquete se considerava uma troca, sendo o saque a primeira troca (em casos em que o ponto já havia sido finalizado por falta ou demais motivos e houvesse um toque por parte do jogador para parar a jogada, este não foi considerado).

(3) Tempo entre os pontos – foi medido do término do ponto anterior até o momento do toque da raquete para o próximo ponto.

(4) Tempo entre os games – medido quando foi finalizado o último ponto do game até o início com o toque da raquete no saque do primeiro ponto do próximo game.

(5) Duração total dos games – medido do início do primeiro ponto do game (quando a raquete encosta na bola para o saque) até a finalização do último ponto do game analisado.

(6) Duração efetiva dos games – a soma da duração de todos os pontos daquele game.

(7) Tempo total de pausas por game – medido pela soma do tempo entre games daquela sequência com o tempo entre pontos dos pontos do game, ou seja, o tempo total de pausa.

(8) Relação trabalho/descanso – medido pelo tempo efetivo/pelo tempo total das pausas.

Os tie-breaks e o super-tie foram coletados e observados, mas não foram levados em consideração da análise de dados, pois se chegou a conclusão que se tratam de períodos específicos do jogo e se comportam de maneira diferente do que observado na maior parte da partida que são os games. Caso o intervalo, vinhetas, travamentos da gravação ou algum problema no vídeo impedisse a coleta de alguma das variáveis essas eram dadas como perdas, e se utilizou somente os dados que se foi possível registrar. Para o registro dessas variáveis, foi utilizado o software Kinovea que permitiu utilizar e rodar as gravações quadro a quadro com diferentes ampliações e diferentes velocidades, juntamente de vários cronômetros ativos, o que permitia a maior precisão na coleta dos dados, os dados eram registrados em uma planilha no excel previamente pronta e posteriormente tabulados. Em situações de dúvida se ampliava ou desacelerava o vídeo para estimar os toques de raquete e contato com o chão, sendo assim revistas diversas situações.

No total foram observados 783 pontos, dos quais, 23 foram perdidos em alguma variável, ou seja, desses algum teve alguma variável, o que representou 2,93% do total que não foi possível utilizar devido a algum motivo de perda no momento da coleta, travamentos, falta de visualização, entre outros.

3. ANÁLISE DE DADOS

Todas as partidas foram analisadas no software KINOVEA pelo mesmo avaliador, de forma a garantir uniformidade e confiabilidade dos dados, o avaliador observou e analisou 2 partidas

como forma de treino e teste piloto, para se padronizar as medidas e observações das variáveis. Após a coleta e tabulação em sets com planilhas separadas, foi calculada a média, o desvio padrão, o coeficiente de variação, o valor mínimo e o valor máximo para cada variável dentro dos games de cada set no Excel. Juntamente disso foi tabulado em outra aba da planilha o tempo entre os games, o tempo do game, o tempo efetivo, o tempo das pausas e a relação trabalho/descanso de todos os games para cada set do jogo e calculado, da mesma forma, a média, o desvio padrão, o coeficiente de variação, o valor mínimo e o valor máximo. Após isso os dados das variáveis de todos os jogos foram compilados em uma mesma planilha separados por sets, gerando novamente a média, o desvio padrão, o coeficiente de variação, o valor mínimo e o valor máximo para cada variável analisada, e comparados o set 1 com set 2 da mesma categoria, (masculino com masculino, feminino com feminino), posteriormente foi feita a tabulação e comparação do entre o set 1 dos diferentes gêneros e igualmente o set 2. A análise dos dados foi feita através do próprio Excel por meio estatísticas descritivas e as comparações foram feitas através do teste T para amostras independentes ($p < 0,05$).

4. RESULTADOS

Em um primeiro momento foi comparado o primeiro set com o segundo set das partidas de cada um dos gêneros, os quais, após a análise dos dados pelo teste t de amostras independentes foi verificado que os primeiros sets das partidas masculinas não apresentam diferenças significativas com o segundo set em nenhuma das variáveis. Assim igualmente para a categoria feminina, aonde o primeiro set, no geral, não apresenta diferenças significativas em comparação com o segundo, exceto pelo tempo entre pontos que apresentou uma média estatisticamente maior para o segundo set.

Foram comparados também os sets das diferentes categorias, realizando a análise do primeiro set do masculino com o primeiro set do feminino, e igualmente dessa forma com o segundo set, tendo escolhido essa forma de análise separada por sets para possibilitar visualizar se esses dois contextos de jogos se apresentam de forma diferente ou não, e não os dados totalmente aglomerados. Diante disso, o teste t demonstrou que em um contexto geral, o jogo que acontece no primeiro set da categoria masculina é diferente daquele que acontece no primeiro set da categoria feminina, e igualmente da mesma forma para o segundo set, com exceção das variáveis do tempo entre pontos, tempo entre games e duração dos games que não apresentaram diferença significativa em nenhum dos dois sets, e o número de trocas que no segundo set não

apresentou diferença estatística. Portanto, pode-se inferir que o jogo masculino é diferente, na maior parte dos casos, do feminino.

Diante disso, como pode ser observado na Tabela 1 abaixo, os homens possuem em média uma menor duração de pontos (do rally) que as mulheres, e que adicionalmente a isso, no segundo set o número de trocas é superior nas mulheres. Em complemento a esses dados a duração efetiva dos games, ou seja, do tempo em atividade dos pontos, é superior nas mulheres do que nos homens, e o tempo total das pausas é superior em média nos homens do que nas mulheres tanto no primeiro como no segundo set. E por fim a relação trabalho/pausa é estatisticamente em média menor no masculino que na categoria feminina nos dois sets em questão.

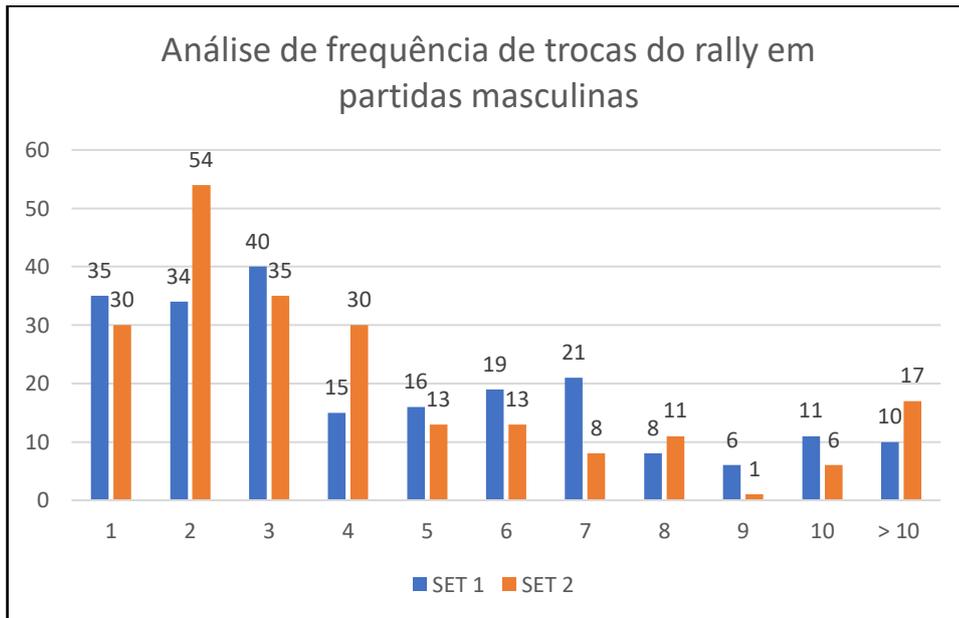
Tabela 1 – Análises dos tempos de cada set para cada categoria de gênero

	Masculino 1º Set				Masculino 2º Set				Feminino 1º Set				Feminino 2º Set			
	Média	DP	Mín	Máx	Média	DP	Mín	Máx	Média	DP	Mín	Máx	Média	DP	Mín	Máx
Duração dos pontos (s)	3,62	2,71	0,60	14,78	3,72	3,65	0,27	29,43	4,64*	3,48	0,62	17,70	4,81*	3,78	0,68	19,77
Nº de trocas	4,56	3,22	1,00	18,00	4,55	4,24	1,00	33,00	5,33*	3,86	1,00	22,00	5,40	3,99	1,00	19,00
Tempo entre pontos (s)	27,49	8,16	12,88	68,03	27,55	7,90	14,71	68,85	27,21	7,92	13,13	63,76	28,19\$	9,44	11,70	72,20
Tempo entre games (s)	84,77	62,46	28,98	374,46	91,78	61,11	31,23	358,19	75,64	35,61	22,47	151,73	78,61	42,77	23,03	181,06
Duração total dos games (s)	156,42	61,87	75,29	372,22	154,86	48,12	68,13	267,53	150,68	52,68	70,15	268,68	145,39	39,38	63,20	224,77
Duração efetiva dos games (s)	20,72	9,10	5,60	47,80	20,90	10,42	3,46	49,79	25,57*	9,50	6,17	49,30	24,16*	11,13	4,34	51,46
Tempo total de pausas por games (s)	216,64	78,09	103,75	492,19	217,16	70,60	97,79	475,31	199,32*	67,24	76,77	340,83	187,01*	66,89	53,10	367,11
Relação trabalho:pausa	10,17%	3,61%	3,87%	21,37%	9,98%	4,91%	1,90%	20,20%	13,65%*	5,78%	3,99%	28,95%	13,69%*	6,65%	6,01%	31,31%

DP: desvio padrão; *:significância entre sets correspondentes de cada gênero; \$:significância entre sets da mesmo gênero; fonte do autor.

Na figura 1 abaixo é possível observar a distribuição da frequência de distribuição de trocas por rally nas partidas na categoria masculina, onde 57,7% dos pontos terminam em até 4 trocas, no primeiro set e 68,3% no segundo set.

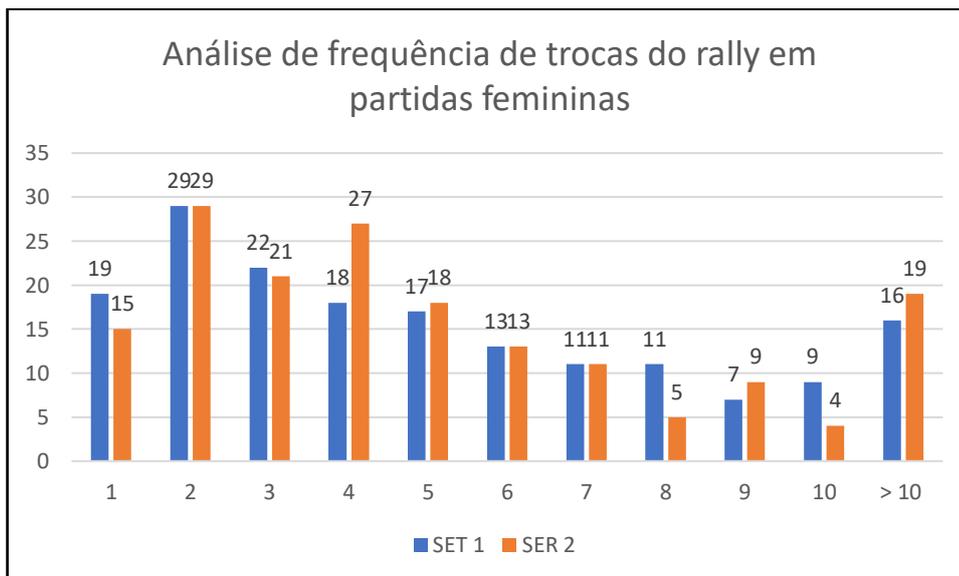
Gráfico 1 – Análise de frequência em % de trocas em partidas masculinas



Fonte: O autor.

Na figura abaixo é possível ver a mesma distribuição para a categoria feminina, na qual 61,1% dos pontos terminam em até 5 trocas no primeiro set e 64% no segundo set.

Gráfico 2 - Análise de frequência em % de trocas em partidas femininas

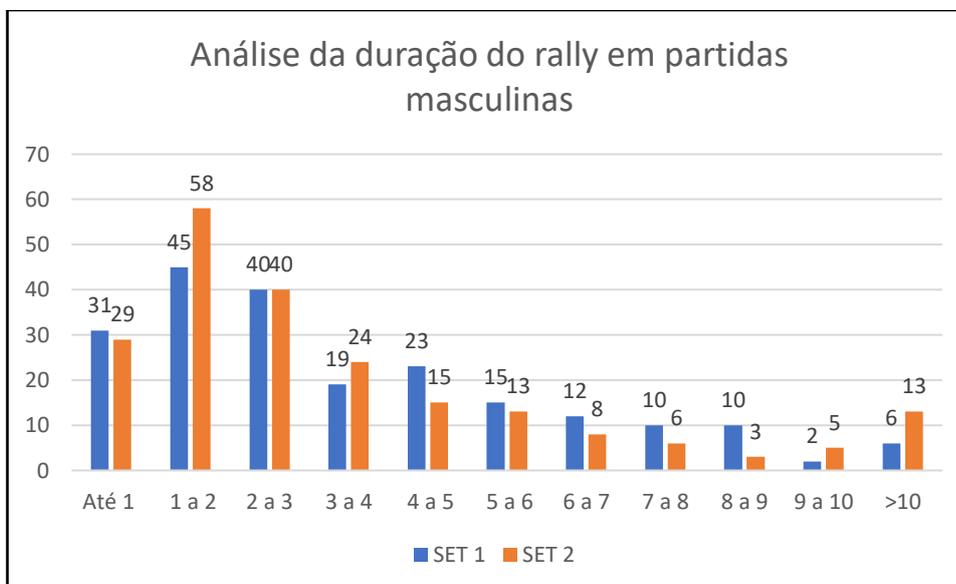


Fonte: O autor

A figura 3 e 4 abaixo, estão apresentadas as distribuições da frequência de duração dos rallies em partidas da categoria masculina e feminina, respectivamente, sendo que 54,21% dos pontos dos homens no primeiro set, tiveram até 3 segundos de duração e 59,35% no segundo set. Já as

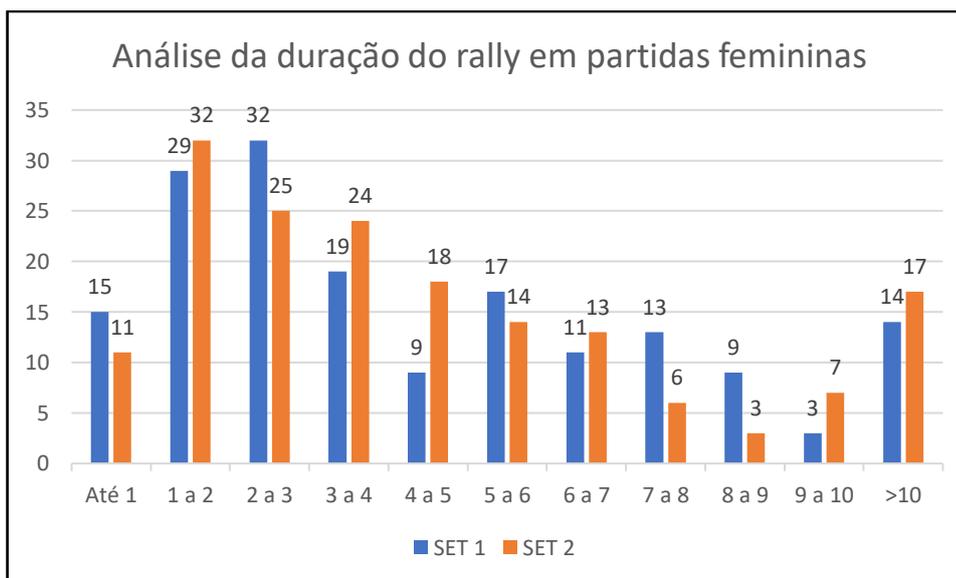
mulheres tiveram uma frequência de 44,44 % no primeiro set e 40% no segundo set para os pontos que finalizaram em até 3 segundos de duração.

Gráfico 3 – Análise da frequência de duração do rally em partidas masculinas



Fonte: O autor

Gráfico 4 - Análise da frequência de duração do rally em partidas masculinas



Fonte: O autor

5. DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi verificar a duração dos rallies (pontos e pausas), a quantidade de trocas e a relação de trabalho: pausa no BT400 Pure Beach - Marechal Deodoro 2023 de beach tennis,

tanto da categoria masculina como da feminina, trançando assim um panorama fisiológico da modalidade.

A duração dos pontos apresentou diferenças entre as partidas masculinas e femininas, sendo uma diferença de 1,02 segundos no primeiro set (com valores médios de 3,62 segundos para homens e 4,64 segundos para mulheres) e de 1,09 para o segundo set (com valores de 3,72 para homens e 4,81 para mulheres) diferença essa que foi estatisticamente significativa. Sendo que, mais de 50% dos pontos das partidas masculinas finalizaram antes de 3 segundos enquanto no feminino menos de 50% dos pontos terminaram antes desse tempo para os dois sets.

Pensando nisso o número de trocas apenas apresentou diferença realmente significativa entre as gêneros apenas quando comparado o primeiro set, em torno de 1 troca (um contato com a raquete) a mais, já no segundo set mesmo apresentando um valor em média diferente (4,55 para homens e 5,40 para mulheres) não foi estatisticamente diferente. Observando a frequência de trocas desse torneio é possível perceber que a maioria dos pontos masculinos terminaram antes das 4 trocas (57,7% e 68,3% dos pontos) e o feminino em até 5 trocas (61% e 64% dos pontos), ou seja, mesmo a duração dos pontos das partidas dos homens sendo inferior aos das mulheres, o número de trocas se apresenta inferior na maioria dos pontos. Tudo isso demonstra que o jogo dos homens tende a ser mais “agressivo” e rápido que o jogo feminino que apresenta ser mais lento, ou seja, o jogo é diferente para as diferentes categorias de gênero nesse torneio. Esses resultados vão de encontro aos encontrados por Pérez-Turpin et al. (2), onde os valores de duração de ponto foram em média de 4,5 segundos, entretanto inferiores aos encontrados nas pesquisas de Favaro (1) que encontrou valores de 6 segundos por ponto para o beach tennis. Vale ressaltar que nenhum dos valores encontrados nessas pesquisas se equiparam aos valores de duração da categoria masculino dessa competição, que apresentou média entre 3 a 4 segundos. O achado do estudo coloca a modalidade com, talvez, um estilo de jogo mais agressivo que suas modalidades irmãs, badminton e tênis, com números médios inferiores aos registrados nos trabalhos de Fernandez et al. (3) e Gawin et al. (5), mesmo que a superfície não seja rígida ou dura e sim mais instável diferente do demonstrado no trabalho Prieto-Lage et al. (9) para o tênis. E mesmo que os valores de trocas sejam semelhantes aos encontrados Carboch et al. (8), os valores de duração dos pontos são inferiores, demonstrando e comprovando a ideia que o jogo do beach tennis possui uma dinâmica mais rápida que o tênis, por ter um mesmo número de toques na raquete para um tempo inferior de duração da atividade. Isso pode ser justificado pelo fato de a quadra do tênis ser maior, possuindo 23,77 m de comprimento e 10,97 m de largura, contra 16 m de comprimento e 8 m de largura na quadra de areia do beach tennis, o que cria uma dinâmica de jogo mais condensada e rápida, pensando que a regra do tênis

permite que haja um toque da bola no solo antes da rebatida do jogador o que pode justificar essa velocidade inferior, algo que não é presente no beach tennis. Outro fator a se levar em consideração é o fato do da rede do tênis ser mais baixas (tennis 0,914 m, beach tennis 1,7 m feminino e 1,8 m masculino).

Esse estilo de jogo para as diferentes categorias também se reflete no tempo absoluto dos games, a soma do tempo de todos os pontos do game, onde em comparação dos sets os valores dos homens (20,72 e 20,90 segundos) foram inferiores aos femininos (25,57 e 24,16 segundos) e os valores encontrados na pesquisa foram ainda inferiores aos registrados por Pérez-Turpin et al. (2) e Favaro (1), de 29 e 32 segundos, respectivamente para o beach tennis.

Talvez essa diferença do registrado em de outras pesquisas, seja devido ao número de partidas registradas (das analisadas, 8) enquanto nas demais pesquisas tiveram amostras de 2 e 4 partidas, devido a diferentes objetivos e focos da pesquisa.

Outra observação interessante dos resultados do estudo é que mesmo o jogo masculino sendo mais “rápido” e “agressivo” que o feminino, a duração total das pausas dos games foi superior no masculino que no feminino na análise dos dois sets (homens 216,64 e 217,16; mulheres 199,32 e 187,01), isso pode demonstrar uma necessidade de maior recuperação ou estratégia devido a dinâmica mais veloz do jogo masculino. Pois os tempos previstos pela ITF, 2023 são inferiores aos registrados na competição, e também são iguais tanto para o feminino como para o masculino.

Algo que influencia diretamente a relação trabalho: pausa ainda não demonstrada em nenhum estudo sobre a modalidade, de 10% para a categoria masculina e 13% para a feminina, diferentes estatisticamente, ou seja, mesmo que o jogo masculino se caracterize por ser mais veloz e agressivo, devido a um menor número de trocas e duração dos pontos, graças a um maior tempo de pausa e de duração dos pontos femininos, se caracteriza por possuir uma relação percentual menor que a categoria feminina. Portanto, para todo tempo de descanso em um game, os homens permanecem em média 10% em atividade e as mulheres 13%, demonstrando que os jogos femininos tendem a exigir um maior tempo atividade que o jogo masculino.

A análise também demonstrou que não existe diferença do primeiro para o segundo set para a mesma categoria, ou seja, o jogo que acontece no primeiro set tem as mesmas características daquele que acontece no segundo, mesmo quando o set não foi vencido pela mesma equipe, com exceção de uma única variável, o tempo entre pontos, que nas partidas femininas apresentou diferença significativa do primeiro para o segundo set, onde as mulheres tendem a pausar em média 1 segundo a mais no segundo que no primeiro. Algo até mesmo difícil de explicar na prática. Entretanto pode-se pensar que essa diferença entre os gêneros pode ser

devido a diferença de força e composição muscular entre os homens e mulheres e a rede feminina que é 1cm menor que a masculina.

A coleta de dados do estudo demanda muito tempo, e foram perdidos dados devido a transições dos vídeos, propagandas e focos da câmera, por isso para estudos futuros que visem confirmar e reavaliar os achados e dados da presente pesquisa, o ideal é ter acesso as gravações na integra pelos organizadores de transmissão.

6. CONCLUSÃO

Essa pesquisa tinha por objetivo quantificar a duração dos rallyes (pontos e pausas), assim como das ações realizadas, e a relação de trabalho/descanso em jogos oficiais de beach tennis masculino e feminino, para o BT400 Pure Beach – Marechal Deodoro de 2023. Foi possível constatar que as partidas masculinas tendem a possuir sequências mais rápidas que as partidas femininas, com a maioria dos pontos terminando em até 4 toques na raquete e em até 3 segundos de duração, em contrapartida possuem uma relação trabalho: pausa inferior, de 10% para homens e 13% das mulheres, o que ainda alinha que o jogo feminino é oposto ao masculino possuindo uma taxa de atividade por descanso superior. Ainda que apenas de uma competição, esses resultados permitem direcionar o treinamento para zonas e estratégias específicas, principalmente pensando na média de duração, tempo de descanso, e o número de trocas, lembrando que, ainda que com regras iguais, o jogo feminino é diferente do masculino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Favaro Y. Análise Do Tempo De Jogo De Beach Tennis Do Torneio Sand Series 2021 [Trabalho de Conclusão de Curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso Bacharel em Educação Física, Centro de Desportos; 2021.
2. Pérez-Turpin JA, Grau-Jordá D, Santos-Bailón D. Performance analysis through the use of temporal activity patterns of elite players in beach tennis. *Journal of Human Sport and Exercise* [Internet]. 2013;8(Proc3):694–701. Disponível em: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/32099>
3. Fernandez J, Mendez-Villanueva A, Pluim BM. Intensity of tennis match play. *Br J Sports Med* [Internet]. maio de 2006;40(5):387–91. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsem.2005.023168>
4. Kovacs MS. Applied physiology of tennis performance. *Br J Sports Med* [Internet]. maio de 2006;40(5):381–6. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsem.2005.023309>

5. Gawin W, Beyer C, Seidler M. A competition analysis of the single and double disciplines in world-class badminton. *Int J Perform Anal Sport* [Internet]. 3 de dezembro de 2015;15(3):997–1006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24748668.2015.11868846>
6. Kovacs MS. Tennis Physiology. *Sports Medicine* [Internet]. 2007;37(3):189–98. Disponível em: <http://link.springer.com/10.2165/00007256-200737030-00001>
7. Cabello Manrique D. Analysis of the characteristics of competitive badminton. *Br J Sports Med* [Internet]. 1º de fevereiro de 2003;37(1):62–6. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsem.37.1.62>
8. Carboch JAN, Placha K, Sklenarik M. Rally pace and match characteristics of male and female tennis matches at the Australian Open 2017. 2018;(June).
9. Prieto-Lage I, Paramés-González A, Argibay-González JC, Reguera-López-de-La-osa X, Ordóñez-álvarez S, Gutiérrez-Santiago A. Match Analysis in Women’s Tennis on Clay, Grass and Hard Courts. *Int J Environ Res Public Health*. 1º de julho de 2022;19(13).
10. Federação Internacional De Tênis. Regras Do Tênis 2023. Disponível em: <https://www.itftennis.com/media/7221/2023-rules-of-tennis-english.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.
11. Federação Internacional De Tênis. Regras Do Beach Tennis 2023: em vigor 1º janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.itftennis.com/media/9355/rules-of-beach-tennis-2023-new.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.
12. Confederação Brasileira de Tênis. História do Beach Tennis. [Internet]. Brasil: cbtenis; 2023. Disponível em: <http://cbrtenis.com.br/beachtenis.php?cod=5>. Acesso em: 16 jun. 2021.
13. PROGRAMA PLAY BT. ITF BT 400 Marechal Deodoro 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6srHPvei3nc&list=PLcSzIdGkf8e62dfKHZu-2Og4OJLQ69J9C&pp=iAQB>. Acesso em: 4 mai. 2023.