UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos parâmetros psicofisiológicos e sua
relação com o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal

ANA CAROLINA PALUDO

São Paulo

2016

ANA CAROLINA PALUDO

Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos parâmetros psicofisiológicos e sua relação com o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal

VERSÃO CORRIGIDA

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração:
Pedagogia do Movimento Humano.

Orientador:
Prof. Dr. Antonio Carlos Simões.

São Paulo

2016

Catálogo da Publicação
Serviço de Biblioteca
Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo

Paludo, Ana Carolina

Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos parâmetros psicofisiológicos e sua relação com o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal / Ana Carolina Paludo. – São Paulo :[s.n.], 2016.

94p.

Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Simões.

1. Psicologia do Esporte 2. Ansiedade 3. Desempenho esportivo 4. Futsal I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: PALUDO, Ana Carolina.

Título: “Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos parâmetros psicofisiológicos e sua relação com o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal”.

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Dedico este trabalho a minha mãe Nair Spessatto, a pessoa mais importante da minha vida, que não nunca mediu esforços para me ver nessa caminhada e que acredita nos meus sonhos.

Que me educou sempre nos seus princípios e caráter, aconselhando-me a ser humilde e respeitar todas as pessoas, independente de quem sejam.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que rege minha vida com sua força maior. A quem sempre intercedi por saúde e muita força, paciência e sabedoria para que pudesse concluir mais uma etapa da minha vida.

Ao meu orientador Professor Doutor Antonio Carlos Simões pela oportunidade de ingressar e concluir o curso de doutorado.

Ao meu querido e eterno orientador Professor Doutor Hélio Serassuelo Junior, na qual sempre me acompanhou, desde o mestrado até os dias de hoje, incentivando-me a seguir sempre em frente na vida acadêmica. Obrigado pelo carinho e amizade do senhor e de sua família, na qual considero como se fosse parte da minha família também.

Aos Professores Doutores membros da banca, obrigado por terem aceitado o convite. Em especial o Professor Doutor Alexandre Moreira que auxiliou-me nos processos metodológicos da coleta de dados, introduziu-me ao seu grupo de pesquisa e obrigado pelas dicas. Admiro seu entusiasmo pela pesquisa, contagiando os que estão a sua volta e impulsionando todos a seguir em frente, sempre buscando o melhor.

Ao Professor Doutor Marcos Gimenes Fernandes por todo auxílio no desenvolvimento da tese e do artigo científico. Seu suporte tornou-se de fundamental importância para meu crescimento e amadurecimento, tanto na linha de pesquisa da ansiedade e desempenho, bem como na redação de artigos científicos. Obrigada pela paciência e pelos ensinamentos, admiro sua postura e seu caráter, mesmo nos correspondendo apenas por e-mail.

Meu agradecimento especial ao amigo Felipe Nunes Rabelo, no qual foi peça fundamental no desenvolvimento da tese, auxiliando-me com o acesso ao clube e aos dirigentes, além de me ajudar durante todo processo de coletas de dados. Estendo meus agradecimentos aos companheiros Tiago Peçanha e Henrique Bortolotti na qual me auxiliaram no aprendizado da técnica de variabilidade da frequência cardíaca e na interpretação dos dados.

Aos Professores Doutor Blair T Crewther e Doutor Christian Cook que me supervisionaram durante meu estágio no exterior, na Bangor University, e que me deram suporte na condução de dois importantes projetos de pesquisa na área da psicofisiologia. Obrigado pela paciência no ensino e nas correções dos artigos em andamento, e também no aprendizado da língua inglesa e nos conselhos acadêmicos.

Ao Professor Doutor Tim Woodman, que com toda sabedoria me guiou durante um ano do estágio na Bangor University e me ensinou sobre a área da ansiedade e desempenho. Obrigado pelo tempo dedicado no entendimento, aplicação e interpretação dos dados na Teoria

da Catástrofe. Acima de tudo, obrigado por demonstrar que podemos ser um excelente profissional e ao mesmo tempo ser humilde e tratar todos com igualdade. Admiro sua trajetória como pesquisador e como pessoa, pela maneira que conduz a School of Sport, Health and Exercise Sciences, na Bangor University. Meus sinceros agradecimentos.

Agradeço à Universidade de São Paulo e a Escola de Educação Física e Esporte (EEFE-USP), responsável por grande parte do meu aprendizado, possibilitando uma trajetória de formação, realização e conclusão estudo. Aos participantes da pesquisa, tanto atletas quanto comissão técnica (especialmente o técnico André Bié), pela disponibilidade e pela ajuda nas coletas de dados, pelo interesse na interação entre a teoria e a prática.

A todos os membros da minha família amada, que me escolheram para ser filha e irmã, que me educaram sempre com muito amor e dedicação, que nunca mediram esforços para meu avanço tanto profissional quanto pessoal. Obrigada por me acompanharem em todas as etapas, atravessando o oceano para me visitar quando estava em Wales. Desculpa pela ausência, por não estar presente nos momentos especiais da nossa família e obrigada pelo ombro amigo e a mão estendida todas as vezes que precisei. Amo vocês

Aos meus amigos especiais Karla Groessler, Bruno Toledo, Alrawy Turki, João Paulo dos Anjos, Oriane Martins, Cícera Duarte e Cesar Rodrigues, que estiveram ativamente presentes durante esses quatro anos e me apoiaram nos bons e não tão bons momentos assim. Desculpa pela ausência e obrigado pelo apoio e compreensão. A todos amigos e colegas que me acompanharam durante esta trajetória, a qual não mencionei o nome, porém estão guardados no meu coração.

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa de doutorado concedida durante todo o meu processo de doutorado, bem como pela bolsa para a realização do “doutorado sanduíche” na Bangor University.

*“Quando penso que cheguei ao meu limite,
descubro que tenho forças para ir além.”*

Ayrton Senna

RESUMO

PALUDO, A. C. **Esporte e ansiedade pré-competitiva:** uma análise dos parâmetros psicofisiológicos e sua relação com o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal. 2016. 94 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2016.

O estado de ansiedade pré-competitiva e seu possível relacionamento com o desempenho esportivo tem se tornado foco de investigação por diversos pesquisadores, principalmente na área da psicologia do esporte. Entretanto, na modalidade futsal, essa relação ainda encontra-se pouco explorada. Assim o objetivo geral do estudo foi verificar a relação entre ansiedade pré-competitiva e o desempenho esportivo em atletas profissionais de futsal durante os *playoffs* de um campeonato esportivo. Adicionalmente, buscou-se analisar a possível influência entre a condição de jogo (dentro e fora de casa) e fase do campeonato (quartas de final, semifinal e final) sob as respostas de ansiedade e desempenho, além de aplicar a Teoria da Catástrofe para testar a interação entre ansiedade, excitação fisiológica e desempenho. Para tanto o estudo analisou 16 atletas do sexo masculino de futsal, da categoria sub-20, pertencentes a um clube de elite, do estado de São Paulo, Brasil. O estudo foi conduzido durante os *playoffs* de um campeonato de alta importância para a equipe, sendo as coletadas realizadas nos jogos em casa e fora de casa, nas fases de quartas de final, semifinal e final. Em cada jogo, a coleta ocorreu entre 15 a 30min antes do aquecimento da equipe, sendo avaliados o estado de ansiedade pelo CSAI-2R e a excitação fisiológica pela VFC. O desempenho esportivo foi analisado subjetivamente pelo técnico (questionário em escala Likert). Os tratamentos estatísticos utilizados foram: ANOVA 2x3 para análise da influência da condição e fase do campeonato; a correlação de *Pearson* para analisar a correlação entre as variáveis analisadas e a regressão linear múltipla que compôs os cálculos da Teoria da Catástrofe. Para todas as análises, foram considerados um alfa de 5%. Como principais resultados destaca-se a relação positiva e significativa da excitação fisiológica e do desempenho entre as diferentes fases da competição. Correlações significativas foram estabelecidas entre as variáveis analisadas, entretanto a maioria delas classificadas como “moderada”. Através da Teoria da Catástrofe foi possível observar uma positiva interação entre ansiedade, excitação fisiológica e desempenho esportivo. Através dos resultados encontrados, podemos concluir que: o estado de ansiedade pré-competitiva e o desempenho esportivo apresentam uma relação negativa em atletas de futsal. Esta relação pode ser observada com a aplicação da Teoria da Catástrofe, no qual sob altos níveis de ansiedade cognitiva, o desempenho do atleta de futsal tende a diminuir, apenas quando estado de excitação fisiológica estiver elevado. Podemos ainda concluir que a fase da competição pode influenciar significativamente no comportamento dos atletas, através de um aumento no nível de excitação fisiológica conjuntamente com um melhor desempenho com o passar das fases.

Palavras-chave: Ansiedade Estado, Análise de Desempenho, CSAI-2R, Esporte, Variabilidade da Frequência Cardíaca.

ABSTRACT

PALUDO, A C. **Sport and Anxiety pre-competition:** an analysis of psychophysiological parameters and your relationship with performance in professional athletes of futsal. 2016. 94 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2016.

The pre-competitive state anxiety and its possible relationship with the sport performance has become a focus of investigation for many researchers, especially in sport psychology. However in the sport futsal, this relationship is still inconclusive. Thus, the aim of this study was to investigate the relationship between pre-competitive anxiety and performance of professional athletes of futsal during the playoffs of a championship. Furthermore, in this study the possible influence of the phase and game condition on the anxiety and performance responses was analyzed, additionally, the Catastrophe Theory was used to see the interaction amongst cognitive anxiety, arousal and performance responses. To develop this study, 16 male professional futsal athletes were analyzed, belonging to an elite club of São Paulo, Brazil. The study was conducted throughout the playoffs of an important championship on high level for the team. The samples were collected in home and away venue in phases of quarterfinals, semifinals and finals. The data were collected about 15 to 30 minutes before the warm-up in each game, in which the anxiety by CSAI-2R and the physiological arousal by HRV were evaluated. Performance was analyzed subjectively (Likert Scale questionnaire) and objectively (match analysis). The used statistics treatments were: the ANOVA 2x3 for analyzing the influence of phase and game condition; the Pearson's correlation for testing the correlation among the variables (state anxiety, physiological arousal and performance) and for the Catastrophe Theory followed specific statistical tests. For all analyzes the alpha was set on 5%. Among the main results we identified a significant influence of the phase of competition for the pre-competitive physiological arousal and the subjective performance. Significant correlations were found among the variables, however, the majority of them was classified as “moderate”. The Catastrophe Theory presented a positive application on the interaction among anxiety, physiological arousal by HRV indices and performance. Concerning the findings, we can conclude that the pre-competitive state of anxiety and the performance showed a negative relationship in futsal athletes. This relationship can be observed in the Catastrophe Theory, when under high levels of cognitive anxiety, decrease their performance as a function of the increase of physiological arousal. Beyond that, we can conclude that the phase of the game can influence the athlete's behavior. When the phase of championship increases, the athletes show a higher level of physical arousal, plus the great subjective performance.

Keywords: State-Anxiety, Analysis of Performance, CSAI-2R, Sport, Heart Rate Variability.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Índice de ajustamento do CSAI-2 e CSAI-2R em diversas culturas (n=8)	33
Tabela 2 -	Estudos analisados na relação entre ansiedade competitiva e desempenho esportivo (n=10)	40
Tabela 3 -	Características descritivas da amostra (n=16).....	51
Tabela 4 -	Dados descritivos de ansiedade, VFC e desempenho durante os <i>playoffs</i> , expressos em média $\pm$ desvio padrão (n=16)	53
Tabela 5 -	Frequência percentual dos <i>scores</i> do desempenho subjetivo	58
Tabela 6 -	Valor de <i>P</i> a respeito da condição, fase da competição e interação entre condição e fase da competição (ANOVA 2X3)	60
Tabela 7 -	Correlação entre ansiedade, excitação fisiológica e desempenho (z-score).....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Relacionamento tridimensional entre as variáveis da Teoria da Catástrofe (Krane, 1992)	28
Figura 2 -	Desenho esquemático do estudo	44
Figura 3 -	Desenho esquemático do quadrante da Teoria da Catástrofe	50
Figura 4 -	Descrição da ansiedade-traço da amostra (n=16)	52
Figura 5 -	Valores de MRR nas quartas de final, semifinal e final	60
Figura 6-	Valores dos scores de desempenho nas quartas de final, semifinal e final.....	61
Figura 7 -	Interação entre ansiedade somática, cognitiva e desempenho	66
Figura 8 -	Interação entre RMSSD, ansiedade cognitiva e desempenho	67
Figura 9 -	Interação entre MRR, ansiedade cognitiva e desempenho	68
Figura 10 -	Interação entre LFlog, ansiedade cognitiva e desempenho	69

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	16
2.1 Geral	16
2.2. Específicos	16
3. JUSTIFICATIVA	17
4. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	18
5. REVISÃO DE LITERATURA	19
5.1 Futsal	19
5.2 Ansiedade no Esporte	22
5.3 Teorias da Ansiedade no Esporte	24
5.3.1 Teoria Multidimensional da Ansiedade	26
5.3.2 Teoria da Catástrofe da Ansiedade	27
5.4 Avaliação da Ansiedade Competitiva	29
5.4.1 Inventário da Ansiedade Estado Competitiva – CSAI-2	30
5.4.2 Excitação Fisiológica	34
5.5 Avaliação do Desempenho Esportivo	36
5.6 Ansiedade e Desempenho Esportivo	38
6. HIPÓTESES DESCRITIVAS	42
6.1 Hipótese Central	42
6.2 Hipóteses Complementares	42
7. HIPÓTESES ESTATÍSTICAS	42
8. MATERIAL E MÉTODO	43
8.1 Casuística	43
8.2 Procedimentos do Estudo	43
8.3 Instrumentos de Pesquisa	45
8.3.1 Antropometria	46
8.3.2 Instrumentos Psicométricos	46
8.3.3 Avaliação Fisiológica	47
8.3.4 Avaliação do Desempenho Esportivo	48
8.4 Tratamento Estatístico	49
9. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	50
10. CONCLUSÃO	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
APÊNDICES	77
ANEXOS	88

1. INTRODUÇÃO

O futsal é uma modalidade esportiva de marcante universalidade, amplamente praticada nos últimos anos, especialmente após ser reconhecida e assumida pela Federação Internacional de Futebol (FIFA). O futsal é um esporte coletivo praticado em quadra, exibindo uma dinâmica intermitente, incluindo trajetórias e deslocamentos rápidos, trocas de passes intensas, exigindo rápida tomada de decisão em termo de marcação e recuperação da posse de bola (BARBERO-ALVAREZ et al., 2008).

A característica intermitente da modalidade de futsal gera uma elevada intensidade de jogo durante toda a partida, exigindo do atleta uma alta demanda fisiológica. Além da alta demanda fisiológica, o atleta deve ainda apresentar uma boa capacidade cognitiva, uma vez que as ações decisivas do jogo ocorrem, na sua grande maioria, em um curto espaço de tempo e durante atividades de alta intensidade (MATZENBACHER et al., 2014).

A capacidade cognitiva do atleta de futsal encontra-se relacionada com sua habilidade motora, assim, uma vez que a literatura estabelece que pensamentos e ações estão inexplicavelmente ligados (MORAN, 2012), o acometimento por distúrbios psicológicos pode ser capaz de prejudicar a capacidade cognitiva do atleta e, por consequência, sua capacidade de concentração e tomada de decisão. Esse comprometimento pode alterar negativamente o padrão normal de desempenho do jogador durante uma partida.

Nas últimas décadas, pesquisadores e profissionais da Psicologia do Esporte tem contribuído de maneira significativa, através de estudos voltados ao entendimento do comportamento psicológico do atleta e sua possível influência no desempenho esportivo (CARR, 2006; WEINBERG; GOULD, 2001;). Dentre as áreas de investigação da Psicologia do Esporte, destaca-se a “ansiedade competitiva” (MARKSER, 2011), que vem sendo estudada por décadas e que apresenta como principal objeto de estudo a relação entre o estado de ansiedade pré-competição e o resultado do desempenho do atleta e/ou equipe (WOODMAN; HARDY, 2003).

O termo “ansiedade” pode ser utilizado para expressar uma reação ou resposta a um estado de tensão/apreensão transitório, que pode variar em intensidade e tempo, assim como um traço de personalidade (RAGLIN, 1992). O objetivo da maioria dos trabalhos conduzidos na área da ansiedade competitiva volta-se ao estudo do estado de ansiedade, entendido como “tendência em perceber uma situação de competição como ameaçadora e responder a esta com sentimentos de apreensão, preocupação e tensão” (MARTENS; VEALEY; BURTON, 1990).

À procura de uma melhor compreensão a respeito do relacionamento entre a ansiedade e o desempenho esportivo, diversas teorias foram desenvolvidas, tendo como destaque: a Teoria do Drive (SPENCE; SPENCE, 1966), seguida pela Teoria do U invertido (YERKES; DODSON, 1908), (HARDY, 1990), a Teoria da Zona Ótima de Funcionamento (HANIN, 2000), Teoria da Catástrofe e a Teoria Multidimensional (MARTENS, VEALEY; BURTON, 1990). Em especial, a Teoria Multidimensional e a Teoria da Catástrofe despertam a atenção pelo fato de explorarem a ansiedade em uma esfera ampla, assim como a interação da ansiedade com os aspectos fisiológicos, respectivamente.

Para a avaliação do estado de ansiedade, encontra-se na literatura a existência de um elevado número de ferramentas (OSTROW, 1996), no entanto o questionário *Competitive State Anxiety Inventory-2* (CSAI-2) tem sido um instrumento amplamente utilizado pela maioria dos estudos nas últimas décadas. O CSAI-2 foi desenvolvido baseado na Teoria Multidimensional de ansiedade, com a avaliação das escalas de ansiedade somática e cognitiva e a autoconfiança (MARTENS, VEALEY; BURTON, 1990). As propriedades psicométricas do questionário encontram-se aceitáveis para avaliação em atletas, sendo utilizado como ferramenta de avaliação do estado de ansiedade em diversos países (LUNDQVIST & HASSMEN, 2013; COELHO; VASCONCELOS-RAPOSO; FERNANDES, 2010; COX; MARTENS; RUSSELL, 2003; FERNANDES et al. 2013).

Ademais, as variáveis fisiológicas também têm sido utilizadas como possíveis indicadores (ou parâmetros) do estado de ansiedade, pelo fato de reproduzirem o comportamento ansioso, através de uma maior ativação do sistema autonômico cardíaco e do sistema endócrino (GOULD; KRANE, 1992). Sensíveis mudanças do sistema autônomo cardíaco podem ser notadas frente ao estado de ansiedade (BLÁSQUEZ; FONT; ORTÍS, 2009; MORALES et al., 2013), provocando uma redução do “tônus vagal”, com aumento da atividade da via simpática e redução da atividade na via parassimpática, sinalizados pelo aumento dos batimentos cardíacos e da frequência respiratória (FRIEDMAN, 2007; VANDERLEI et al., 2009).

A interação entre os parâmetros psicofisiológicos e o desempenho esportivo encontra-se abordado na Teoria da Catástrofe, sugerindo um possível efeito da excitação fisiológica sobre o desempenho esportivo, podendo ser positivo ou negativo dependendo da intensidade da ansiedade cognitiva (HARDY, 1990). Essa interação pode ser entendida como: quando a ansiedade cognitiva se encontra alta, o desempenho pode aumentar em função de um aumento da excitação fisiológica, até um determinado ponto. Se a excitação fisiológica ultrapassar esse

ponto, o atleta pode sofrer uma notável queda no desempenho, denominada “catástrofe” (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014).

Ao revisar os trabalhos científicos na temática “ansiedade e desempenho”, publicados nos últimos 10 anos, observa-se que, mesmo com um número elevado de estudos, até o presente momento não existe um consenso na literatura acerca do impacto da ansiedade no desempenho do atleta e/ou da equipe. Retomando o foco para a modalidade futsal, verifica-se que a literatura científica continua carente de evidências no tocante da relação ansiedade e desempenho. Essa linha de pensamento nos levaria a compor uma busca por um melhor entendimento da relação ansiedade/desempenho no futsal, bem como auxiliar na ampliação de estudos na área da Psicofisiologia do Esporte.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o relacionamentos entre o estado de ansiedade pré-competitiva e o desempenho esportivo de atletas de futsal da categoria Sub-20, através das respostas psicofisiológicas.

2.2 Específicos

- Verificar o comportamento da ansiedade pelas respostas psicofisiológicas, assim como o comportamento do desempenho esportivo dos atletas de futsal, considerando:
 - *Local de jogo*: três jogos realizados nas condições em casa e três jogos realizados na condição fora de casa durante os *playoffs* de um campeonato esportivo.
 - *Fase da competição*: dois jogos realizados nas quartas de final, dois jogos na semifinal e dois jogos na final de um campeonato esportivo.
- Correlacionar as variáveis psicofisiológicas do estado da ansiedade com o desempenho esportivo dos atletas de futsal.
- Avaliar a interação entre o estado de ansiedade cognitiva, excitação fisiológica e o desempenho esportivo dos atletas de futsal, através dos pressupostos da Teoria da Catástrofe.

3. JUSTIFICATIVA

A ansiedade competitiva vem sendo o cerne de investigação por pesquisadores da área de Psicologia do Esporte durante décadas (HARDY; JONES, 1994), em consequência da inconclusiva relação entre o estado de ansiedade em detrimento ao desempenho do atleta na partida/competição. O termo ansiedade é comumente utilizado, em um senso empírico, para denotar uma complexa reação ou resposta, de caráter transitório ou condição do organismo, podendo variar em relação a sua intensidade e flutuar sobre o tempo (RAGLIN, 1992).

Com o propósito de explicar a relação entre o estado de ansiedade e desempenho esportivo, diversas teorias surgiram, conforme descrito anteriormente. Dentre as teorias criadas, podemos destacar a Teoria Multidimensional proposta por Martens e colaboradores (1990), na qual avalia a ansiedade por meio das subescalas ansiedade somática e cognitiva e autoconfiança, apresentando como ferramenta de avaliação do questionário CSAI-2.

Do mesmo modo, a Teoria da Catástrofe desenvolvida por Hardy e colaboradores (1990), merece destaque, por contemplar a interação entre a análise psicofisiológica da ansiedade e o desempenho esportivo. A Teoria da Catástrofe possui como hipótese central o efeito da excitação fisiológica sob o desempenho esportivo, sendo este efeito positivo ou negativo dependendo do quão alta a ansiedade cognitiva se encontrar.

Entretanto, mesmo após o estabelecimento das teorias descritas, até o presente momento permanecem algumas lacunas na literatura a respeito da temática “ansiedade e desempenho”. A possível influência da ansiedade sob o desempenho necessita ser esclarecida, uma vez que para algumas modalidades esportivas a ansiedade tem sido vista como negativa, e resultando na queda do desempenho dos atletas. Todavia para outras modalidades, a ansiedade apresenta-se como positiva, demonstrando ser estimulante para o desempenho esportivo entre os atletas (HARDY; JONES, 1994).

Complementarmente, outro ponto que merece ser elucidado diz respeito a condição em que a ansiedade encontra-se avaliada, visto que possíveis questões como o local de jogo e a fase da competição podem influenciar nas respostas de estado de ansiedade pré-competitiva (ARRUDA et al., 2014; CARRÉ et al., 2006), entretanto as respostas para estas questões ainda não são consenso (BRAY; MARTIN, 2003).

Ante ao exposto, observa-se a existência de resultados conflitantes entre as respostas de ansiedade e desempenho quando compara-se as modalidades esportivas, assim como as respostas sob diferentes condições e fase de jogo. Desta maneira, destacamos a investigação tanto para o comportamento da ansiedade entre modalidades esportivas específicas, quanto a

realização de estudos que apresentem um melhor desenho metodológico, para que possamos responder as janelas encontradas na literatura.

Nesse contexto, um dos esportes coletivos mais praticados no Brasil e de crescente prática em todo mundo é a modalidade futsal. Com base nesta popularidade, o futsal chamou a atenção dos estudiosos e pesquisadores da área esportiva, no que tange aos aspectos relacionados ao desempenho dos atletas. Dentre os estudos realizados, destaca-se uma crescente publicação de estudos científicos voltados aos aspectos fisiológicos (MATZENBACHER et al., 2014), assim como aos aspectos de análise e interpretação do jogo (BARBERO-ALVAREZ et al., 2008; DOGRAMACI; WATSFORD; MURPHY, 2011).

Estudos relacionados ao comportamento psicológico dos atletas de futsal, até então apresentam-se pouco explorado, assim como a investigação dos indicadores psicológicos e fisiológicos relacionados ao desempenho dos atletas e/ou equipe. Em suma, podemos destacar a relevância da temática proposta pelo presente estudo em torno da ansiedade pré-competitiva e do desempenho esportivo de atletas da modalidade de futsal, uma vez que postulados básicos acerca desses fatores, até este momento não se apresentam elucidados pela literatura esportiva científica.

4. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Com base no exposto acima e nos questionamentos levantados a respeito da temática “ansiedade e desempenho esportivo”, o presente estudo se restringiu às seguintes delimitações:

- Coletar informações a respeito do comportamento do estado de ansiedade pré-competitiva e do desempenho esportivo em atletas que atuam em uma específica equipe profissional de futsal, durante as fases de *playoffs* de uma competição de futsal em território Brasileiro.
- Verificar a possível existência de uma oscilação entre as respostas de estado de ansiedade pré-competitiva e de desempenho esportivo quando se leva em consideração a condição de jogo (dentro e fora de casa) e o nível da competição (quartas de final, semifinal e final).
- Testar a correlação entre as variáveis de ansiedade e de desempenho durante os *playoffs* do campeonato esportivo analisado. Aplicar os resultados de ansiedade e desempenho na Teoria da Catástrofe.

5. REVISÃO DE LITERATURA

Tendo em vista à temática da relação entre ansiedade e desempenho, os tópicos levantados acima e a relevância da modalidade Futsal, principalmente no território brasileiro, a revisão literária organiza-se em tópicos, a saber:

5.1 Futsal

A história do surgimento do Futsal é contada por diferentes pontos de vista, que tentam explicar sua criação. Em uma versão, acredita-se que a modalidade tenha surgido em Montevideu, no Uruguai acerca de 1934 pelos frequentadores da Associação Cristã de Moço. O esporte teria sido criado e desenvolvido pelo professor Juan Carlos Ceriani, que nominou a modalidade de *Indoor-foot-ball*, que era utilizado como forma de trabalho nas aulas de Educação Física (FONSECA, 2007).

A outra versão do surgimento da modalidade, sugere que o futsal teve o início por volta de 1940 na Associação Cristão de Moços, em São Paulo. Em resposta a dificuldade de encontrar campos de futebol, os jovens improvisaram as partidas em quadras de basquete e hóquei, utilizando a trave do jogo de hóquei. Aos poucos o esporte começou a ganhar formato, estendendo-se a outros estados brasileiros e estabelecendo regras elementares com a finalidade de criar uma disciplina durante sua prática (FONSECA, 2007).

O futsal apresenta como sua fonte de origem o futebol de salão. O futebol de salão surgiu na década de 1930, sendo seu órgão de regimento a FIFUSA – Federação Internacional de Futebol de Salão, caracterizando-se, basicamente, pelo arremesso lateral e escanteio cobrados com as mãos; pela impossibilidade de marcar gol dentro da área de gol; e também pela impossibilidade do goleiro jogar fora de sua área; pelo limite de substituições e por ser jogado com uma bola menor e mais pesada quando comparado com o futsal (FONSECA, 2007).

O futsal, por sua vez, apareceu entre o final dos anos 1980 e início dos anos 1990, apresentando regras registradas pela Federação Internacional de Futebol (FIFA), como o resultado da fusão entre o futebol de salão (da FIFUSA) com o futebol de cinco, jogado principalmente na Europa. Suas regras se diferenciam do antigo futebol de salão pelos seguintes aspectos: é permitido ao goleiro jogar fora da área do gol, desde que sejam feitas dentro da área de substituição e obedeçam às peculiaridades da regra; laterais e escanteios devem ser cobrados com os pés; a bola é um pouco maior e mais leve comparada ao futebol de

salão e os gols podem ocorrer tanto dentro quanto fora da área do goleiro, não havendo restrições quanto ao local da quadra para marcar um gol (FONSECA,2007)

O processo de crescimento e desenvolvimento do Futsal seguiu em ordem constante, e atualmente o país conta com um total de 27 Federações Estaduais Filiadas, ou seja, a modalidade tem sido praticada oficialmente em todos os estados brasileiros. Cerca de 4 mil clubes e 310 mil atletas encontram-se federados, sendo que anualmente são realizadas competições nacionais e regionais entre os clubes e seleções nas categorias sub-15, sub-17, sub-20 e adulto, masculino e feminino, conforme informações da Liga Nacional de Futsal (LNF).

No contexto do jogo propriamente dito, o futsal é uma modalidade realizada em quadra esportiva (40 x 20 m de dimensão), caracterizada como coletiva, tendo o confronto entre duas equipes que disputam a posse da bola de forma simultânea. O jogo de futsal apresenta variações nos sistemas ofensivos e defensivos, alicerçadas nas relações de oposição *versus* cooperação, com constantes mudanças de direção (DAOLIO, 2002; GARGANTA, 2001).

O jogo é composto por dois períodos de tempo de 20 minutos cada, separados por um intervalo de 10 minutos. O tempo é marcado por um cronômetro, sendo parado toda vez que o jogo é interrompido, o que faz com que uma partida oficial aumente de 75 a 80% do seu tempo total (BARBERO-ALVAREZ et al., 2008). Ademais, as substituições dos jogadores ocorrem de forma ilimitada.

O futsal tem sido considerado uma modalidade esportiva com características de jogo intermitente e dinâmico, na qual exige do atleta uma elevada capacidade cognitiva para tomada de decisões em um curto espaço de tempo. Somada a deslocamentos rápidos, exige do atleta uma alta demanda física, técnica e tática durante toda a partida. A partir dessas características de jogo, surgiram diversos estudos científicos com o objetivo de explorar as respostas dos atletas de futsal durante os jogos.

O estudo de Matzenbacher e colaboradores (2014) reuniu trabalhos científicos que investigaram as características fisiológicas dos atletas de futsal e como principais resultados os autores destacaram que “durante o jogo de futsal, há uma alta demanda do metabolismo aeróbio e anaeróbio dos atletas, no qual as ações decisivas do jogo estão relacionadas ao metabolismo anaeróbio, enquanto o aeróbio contribui fortemente para a recuperação dos estoques de energia entre os períodos de alta intensidade”.

A intensidade do jogo também tem sido avaliada pelos estudos por meio da análise de *time-motion*. Esta análise oferece informações a respeito da distância convertida pelos jogadores durante uma partida, o tempo gasto e a frequência das ações e movimentos, traçando

a partir destas um perfil de trabalho do atleta. Estudos demonstram que os atletas de elite chegam a converter uma distância entre 2.575 e 4.313 metros durante uma partida (BARBERO-ALVAREZ; SOTO HERMOSO; GRANDA VERA., 2004; BARBERO-ALVAREZ et al., 2008), envolvendo ações como: caminhada, “jogging”, corrida e “sprint”, sendo a caminhada e o “jogging” em maior frequência (DOGRAMACI; WATSFORD; MURPHY, 2011; MAKAJE et al., 2012).

Apesar do futsal ser um dos esportes mais praticados no Brasil e apresentar uma vasta literatura científica a respeito das questões referentes às demandas fisiológicas de jogo, ainda se encontram-se reduzidos os estudos a respeito das questões psicológicas relacionadas a modalidade. Os aspectos psicológicos apresentam-se como um dos fatores que podem influenciar no desempenho de atletas profissionais. Assim seu entendimento auxiliará no trabalho da comissão técnica, no que diz respeito ao desenvolvimento de possíveis metodologias de trabalho, por meio de evidências científicas. Dentre os aspectos psicológicos mais investigados pela área da psicologia esportiva, encontra-se o estado de ansiedade pré-competitiva de atletas (MARKSER, 2011).

Até o presente momento, o estado de ansiedade pré-competitiva em atletas de futsal foi analisado apenas pelo estudo de Mottaghi e colaboradores (2013), que procuraram analisar a relação entre a ansiedade competitiva de técnicos e atletas de futsal com o desempenho esportivo. Os autores aplicaram o questionário *Sport Competition Anxiety Test* (SCAT) nos atletas e na comissão técnica antes de três diferentes jogos. O SCAT forneceu resultados do nível de ansiedade global dos sujeitos avaliados, sendo os valores posteriormente correlacionados com o desempenho de cada atleta, obtido subjetivamente pela comissão técnica.

Os principais resultados descritos no estudo de Mottaghi e colaboradores (2013) apresentaram-se acerca da não relação significativa entre os níveis de ansiedade pré-competitiva e o desempenho dos atletas, no entanto, uma negativa correlação foi apresentada entre a ansiedade pré-competitiva dos técnicos e o nível de desempenho dos atletas ($p=0.012$, $r= -0.80$). Todavia devemos destacar que, além de algumas limitações metodológicas apresentadas pelo estudo, a pesquisa foi realizada com atletas de futsal do Iran, sendo que o comportamento apresentado pelos atletas pode não refletir o comportamento dos jogadores brasileiros, pelo fato da diferença sociocultural entre os países.

Perante o exposto, nota-se uma lacuna a respeito da relação “ansiedade e desempenho” na modalidade futsal, especialmente em território brasileiro, tornando-se necessário a realização de estudos, que contemplem uma metodologia robusta. Assim, incentiva-se a

utilização de ferramentas validadas e recomendadas pela literatura científica, para refletir o estado ansioso de forma precisa e mais próxima a realidade competitiva. Nesta perspectiva, um melhor entendimento sobre a ansiedade competitiva e desempenho esportivo, assim como seus métodos de avaliação serão explorados e descritos nos tópicos seguintes.

5.2 Ansiedade no Esporte

A Psicologia do Esporte faz parte de uma subárea da Psicologia e encontra-se associada a ambas as áreas do conhecimento, tanto a área da Psicologia quanto a área da Ciência do Esporte. O principal foco de investigação da Psicologia do Esporte concentra-se em torno da investigação a respeito da possível influência que as variáveis psicológicas podem exercer no desempenho esportivo do atleta e/ou equipe.

Dentre as áreas de estudo da Psicologia do Esporte listadas como importante, destaca-se o relacionamento entre a ansiedade e desempenho, no qual foi proposta pelos pesquisadores Britânicos durante a década de 90, como uma relevante área de investigação tanto para a pesquisa básica, quanto para a pesquisa aplicada (HARDY; JONES, 1994). Nos dias de hoje, o estudo da relação entre ansiedade e desempenho continua sendo uma das áreas foco de investigação pela área (MARKSER, 2011).

O termo *ansiedade* tem sido utilizado muitas vezes como sinônimo de outros estados afetivos/emocionais como o estresse e a excitação, e desta forma torna-se conveniente elucidar a diferença entre estes estados. O estresse, diz respeito a uma reação psicológica que surge quando um indivíduo encontra-se ameaçado por um agente estressante ou estressor (físico, químico ou psicológico) perturbando o estado de equilíbrio do mundo interno do sujeito, já a excitação compreende um estado difuso, unidimensional da ativação fisiológica, referindo-se a ativação em uma extensão que vai de um sono profundo a uma extrema excitação (DUFFY, 1962).

O termo ansiedade é utilizado, em um senso empírico, para expressar uma complexa reação ou resposta, à um estado transitório ou condição do organismo variando de intensidade e flutuando sobre o tempo (MARTENS; VEALEY; BURTON, 1990). Ademais, a ansiedade pode ser entendida como um estado ou um traço de personalidade. Esses dois fatores (estado e traço) apresentam-se distintos, porém relacionados, sendo a ansiedade estado um fator agudo e a ansiedade traço um fator crônico (CATTELL; SCHEIER, 1961).

A ansiedade traço representa o grau de propensão de um indivíduo ao comportamento de ansiedade, sendo considerado estável e imutável, indicando uma predisposição a percepção

do indivíduo às situações ameaçadoras. A disposição da ansiedade traço é reativa e permanece latente até ser ativada por agentes estressores associados a situações específicas de perigo. Pessoas com altos níveis de ansiedade traço são autodepreciativas e preocupadas com o “medo da falha” (RAGLIN, 1992).

Podemos observar que pessoas classificadas com alta ansiedade traço, comparadas a pessoas com baixa ansiedade traço, estão mais propensas à: perceber situações de estresse como ameaçadoras e responder a essas com elevados níveis de ansiedade estado (RAGLIN, 1992). No caso de situações neutras ou não ameaçadoras, os níveis de ansiedade estado podem apresentar-se semelhantes para ambas, pessoas com alta ou baixa ansiedade traço (SARASON; SPIELBERGER, 1975).

A ansiedade estado tem sido discutida em maior amplitude pela literatura quando comparada à ansiedade traço. O conceito de ansiedade estado, encontra diferentes definições, apresentadas por diferentes pesquisadores, entretanto a maioria dos conceitos seguem a linha de pensamento proposto por Charles Spilberger (1989). Este pesquisador descreve o estado de ansiedade como “reação emocional que consiste em uma única combinação de sentimentos de tensão, apreensão e nervosismo, bem como pensamentos desagradáveis (preocupação) e mudanças fisiológicas associada com a ativação do sistema nervoso autônomo”.

Charles Spilberger (1989) também ressalta que o estado de ansiedade compreende um processo biopsicossocial dinâmico envolvendo três componentes: agente estressor, percepção e avaliação do agente estressor e reações emocionais. O nível do estado de ansiedade de um indivíduo é considerado proporcional ao nível da sua percepção de ameaça, sendo esta variável dinâmica, mediada pelas mudanças no ambiente ou por fatores individuais. A ansiedade pode permanecer elevada até o agente estressor ser removido ou a avaliação e/ou percepção do estressor pode ser alterada pelo mecanismo de *coping* (controle da situação) ou qualquer outra estratégia defensiva.

As respostas para um agente estressor específico irão depender das experiências prévias de um indivíduo, uma vez que nenhum estímulo pode produzir um efeito de ansiedade se for interpretado como ameaçador ou perigoso a respeito do real problema envolvido. Assim, torna-se importante determinar a origem do estímulo ou da situação que induzem o aumento do estado de ansiedade (SPENCE; SPENCE, 1966). A partir desse conceito, a ansiedade no meio esportivo pode estar ligada às situações que ocorrerem antes e/ou durante uma competição esportiva, sendo endereçado ao termo “ansiedade competitiva”.

A ansiedade competitiva pode ser entendida como “tendência em perceber uma situação de competição como ameaçadora e responder a esta com sentimentos de apreensão,

preocupação e tensão”(MARTENS; VEALEY; BURTON., 1990). Aplicando os conceitos de ansiedade para o meio esportivo, pode-se entender que a competição esportiva tende a ser vista como o agente estressor, no qual o atleta percebe e avalia esse agente (competição) a partir de experiências prévias e responde a esse com um comportamento ansioso.

Spilberger (1989) ainda ressalta que o indivíduo pode apresentar diferentes respostas de ansiedade conforme seu nível de experiência e percepção do agente estressor, sendo que “um mesmo estímulo pode ser visto como uma ameaça para um indivíduo, como uma mudança para outro ou mesmo irrelevante para um terceiro”. Considerando que a ansiedade pode apresentar diferentes respostas entre os atletas, um elevado número de estudos surgiu com a finalidade de melhor entender o comportamento ansioso, tornando a área da ansiedade competitiva uma das mais importantes dentro da psicologia do esporte.

Com o início dos estudos relacionados a ansiedade no esporte, alguns trabalhos observaram que sob um elevado estado de ansiedade, os atletas apresentaram déficits no seu desempenho, assim o relacionamento entre ansiedade e desempenho esportivo começou a receber notável atenção. Dessa forma, com o objetivo de compreender, elucidar e avaliar o processo da relação ansiedade-desempenho esportivo, diversos pesquisadores desenvolveram teorias e modelos, que serão descritos nos tópicos abaixo.

5.3 Teorias da Ansiedade no Esporte

Os estudos relacionados a “ansiedade e desempenho esportivo” levaram a criação de diversas teorias, sendo a primeira que buscou explicar esse relacionamento foi a Teoria do Drive. Esta teoria destaca que o relacionamento entre ansiedade e desempenho esportivo pode ocorrer de forma linear, propondo uma equação na qual o desempenho esportivo (P) é uma função do drive (D) e força do hábito (H) ($P = D \times H$) (SPENCE; SPENCE, 1966).

O “drive” diz respeito a uma energia global do comportamento, sendo comumente reconhecido pelos sintomas de excitação global e a força do hábito, referente a dominância hierárquica do comportamento correto e não correto (RAGLIN, 1992). Os valores da medida de ansiedade traço tem sido utilizados para identificar as diferenças individuais em relação ao nível do drive na base da responsividade emocional, observando-se que aqueles atletas com altos níveis de ansiedade traço podem, presumidamente, corresponder a elevadas respostas emocionais e de drive (MARTENS, 1971). Todavia, devido ao amplo suporte empírico da teoria e pelos problemas metodológicos que incluem o uso da avaliação de agentes estressores, a Teoria do Drive tem falhado (MARTENS; VEALEY; BURTON, 1990).

Neste contexto, a Teoria do U-invertido passa a ser uma nova hipótese com a proposta de explorar melhor a relação entre ansiedade e desempenho esportivo. Esta teoria postulou a ocorrência de um relacionamento curvilíneo entre excitação fisiológica e desempenho esportivo, propondo a ocorrência de um aumento na excitação de baixo para moderados níveis concomitantemente com o aumento no desempenho esportivo até um ponto ótimo (YERKES; DODSON, 1908). Na teoria do U-invertido, o desempenho esportivo atinge seu pico quando os níveis de excitação permanecem no ponto médio, porém a ocorrência de um aumento nos níveis de excitação após o ponto médio pode levar a um rápido declínio do desempenho, sendo essa dinâmica ilustrada por uma curva em formato de um U invertido (HAN, 1996; RAGLIN, 1992).

A principal crítica relacionada a essa teoria é voltada na descoberta do ponto médio de excitação ou de ansiedade, encontrando baixo suporte e gerando questionamento a respeito da existência de uma “zona ótima de funcionamento”. Por conseguinte, surgiu uma teoria denominada Individual Zona Ótima de Funcionamento (IZOF), desenvolvida por Yuri entre as décadas de 70 e 80, com a hipótese central voltada ao foco de que cada atleta manifesta a sua própria zona de melhor desempenho, quando seus níveis de ansiedade pré-competitiva se localizarem dentro de uma relativa zona ou variação.

Caso o nível de emoção do atleta se encontrar fora dessa zona ótima de funcionamento, o desempenho poderá ser reduzido. Alguns atletas tendem a desenvolver um melhor desempenho sob altos níveis de ansiedade e altos níveis de esperança (ou positivas emoções), enquanto que outros atletas apresentam um melhor desempenho sob baixos níveis de ansiedade combinados com altos e baixos níveis de outras emoções (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). Diversas críticas foram levantadas a respeito da abordagem da IZOF, como por exemplo a não oferta de uma fundamentação para sua aplicação, assim como a abordagem baseada sob uma unidimensional conceituação da ansiedade (HARDY; JONES, 1994; KRANE, 1992).

Na busca de avançar no entendimento da relação entre a ansiedade e desempenho esportivo, surgiu a Teoria Multidimensional da Ansiedade e a Teoria da Catástrofe, despertando a atenção dos pesquisadores. A Teoria Multidimensional foi encorajada a seguir em frente com o entendimento da relação entre ansiedade e desempenho, adotando definições e terminologias mais precisas. Já a Teoria da Catástrofe aparece como diferente abordagem, provida de uma insatisfação referente ao modelo multidimensional e tentando explicar esse relacionamento pelo efeito de dois fatores em uma complexa relação entre ansiedade cognitiva e excitação fisiológica (HARDY; JONES, 1994). As teorias serão exploradas nos tópicos seguintes e será por meio destas que o presente estudo irá delinear-se.

5.3.1 Teoria Multidimensional da Ansiedade

O relacionamento ansiedade-desempenho esportivo, desenhado pelas teorias descritas acima, ajudou no avanço para a criação de novas teorias, assim como as falhas encontradas nas teorias prévias auxiliaram no pensamento de que a ansiedade poderia ser conceituada como uma natureza multidimensional. Em 1976, Davidson e Scgwartz propuseram um modelo multidimensional de ansiedade no qual sustentava a hipótese da existência de pelo menos dois componentes principais em resposta à ansiedade. Estes fatores foram denominados de ansiedade cognitiva e somática, no qual o fator cognitivo compreenderia emoções e preocupações e o fator somático as reações autonômicas de situações de estresse (PARFITT; HARDY; PATES, 1995).

Martens e colaboradores (1990) verificaram, por exemplo, a existência da interação entre os componentes de ansiedade cognitiva, separando-os em dois fatores: um fator levando em consideração a parte negativa, denominado de ansiedade cognitiva e outro fator considerando a parte positiva, denominado de autoconfiança.

Na análise da relação da ansiedade com o desempenho, a Teoria Multidimensional da Ansiedade apresentou como hipótese a existência de um relacionamento negativo e linear para o estado de ansiedade cognitiva e o desempenho esportivo. Este relacionamento foi proposto com base de que pensamentos de preocupação (ansiedade cognitiva) poderiam afetar alguns recursos cognitivos do atleta, uma vez que um atleta ansioso pode não ser capaz de realizar tarefas de demanda cognitiva, deteriorando seu desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014).

No caso da ansiedade somática, os pesquisadores apresentaram a hipótese da ocorrência de um relacionamento em formato de U-invertido com o desempenho esportivo, sendo que o desempenho ótimo poderá se encontrar através dos níveis moderados de ansiedade somática. De acordo com a adaptação ao modelo U-invertido, o desempenho pode aumentar quando o atleta se encontra em um maior nível de ansiedade somática, aumentando até determinado ponto, denominado “ponto ótimo de excitação”. Se a ansiedade somática ultrapassar este ponto, o atleta continuará dentro de um estado ansioso, que poderá resultar em um declínio do seu desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014).

Por fim, a Teoria Multidimensional da Ansiedade descreve que a autoconfiança tende a apresentar correlação linear e positiva com o desempenho esportivo. A partir do exposto, a Teoria encontra-se composta pelas três subescalas (ansiedade cognitiva e somática e a autoconfiança) apresentando o seguinte comportamento ideal: os atletas devem procurar obter

um moderado nível de ansiedade somática ou percepção de excitação (frequência cardíaca, tensão, entre outros) e um baixo nível de estado de ansiedade cognitiva (medo de falhar, medo de um baixo desempenho, entre outros) e um alto nível de autoconfiança para que possam alcançar um melhor desempenho (COX, MARTENS; RUSSELL, 2003).

Os antecedentes das três subescalas da ansiedade apresentadas pela Teoria Multidimensional, foram igualmente investigados, surgindo a hipótese de que os antecedentes da ansiedade cognitiva e da autoconfiança podem ser aqueles fatores ambientais que estão relacionados as expectativas de sucesso dos atletas, incluindo a percepção a respeito deles mesmos e de suas habilidades esportivas. Já os antecedentes da ansiedade somática podem ser antecedentes de curta duração e podem consistir principalmente de respostas condicionadas ao estímulo, como por exemplo a mudança de vestiário na preparação e a mudança na rotina de aquecimento (JONES, 1995).

Posteriormente, ao entendimento dos conceitos que norteiam a ansiedade competitiva através de uma compreensão multidimensional, um avanço ocorreu na área da Psicologia do Esporte, tanto para a definição de conceitos quanto para a criação de instrumentos de avaliação da ansiedade baseado na Teoria Multidimensional. Assim, concomitantemente ao surgimento da Teoria Multidimensional da Ansiedade, ocorreu o desenvolvimento do *Competitive State Anxiety Inventory* (CSAI-2), no qual será melhor explorado posteriormente, na sessão que corresponde aos instrumentos de avaliação do estado de ansiedade.

5.3.2 Teoria da Catástrofe da Ansiedade

Representando uma abordagem além da Análise Multidimensional da ansiedade e abrindo novas oportunidades de pesquisa dentro da ansiedade e desempenho esportivo, Hardy e colaboradores (1990) desenvolveram a Teoria da Catástrofe. Esta teoria foi originalmente desenvolvida pelo matemático francês René Thom no ano de 1975, com a finalidade de modelar geometricamente todas as descontinuidades que ocorrem naturalmente no mundo. Em 1990, o pesquisador Lew Hardy propôs o modelo da catástrofe na ansiedade e desempenho esportivo, como o objetivo de explicar o confuso e aparentemente contraditório comportamento do efeito da ansiedade no desempenho.

O modelo da Teoria da Catástrofe baseia-se na perspectiva de que o comportamento da ansiedade é um constructo multidimensional, combinando o componente cognitivo, definido como “negativas expectativas e cognitivas preocupações a respeito do próprio indivíduo” e o componente de excitação fisiológica, definido como “um organismo natural de resposta

fisiológica para situações de indução da ansiedade” (HARDY; BEATTIE; WOODMAN, 2007).

O modelo da catástrofe baseia-se em um relacionamento tridimensional entre ansiedade cognitiva, excitação fisiológica e desempenho esportivo com as seguintes previsões: a) quando a excitação fisiológica é baixa, o aumento na ansiedade cognitiva irá ser benéfico ao desempenho; b) quando a excitação fisiológica é alta, o aumento na ansiedade cognitiva poderá resultar no detrimento do desempenho; c) quando a ansiedade cognitiva encontra-se baixa, mudanças na excitação fisiológica irão resultar em pequenas e contínuas mudanças no desempenho, com um formato de uma metade de um U-invertido e finalmente d) quando a ansiedade cognitiva é alta, a excitação fisiológica irá ou ajudar ou impedir o desempenho, dependendo do nível de excitação fisiológica experimentada pelo atleta (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014).

Com o objetivo de ilustrar o relacionamento tridimensional das variáveis que compreendem a Teoria da Catástrofe, Krane (1992) desenvolveu uma figura, adaptada do pesquisador Lew Hardy (Figura 1). A ilustração consiste em demonstrar que o desempenho pode seguir diferente curva dependendo do comportamento da ansiedade somática ou excitação fisiológica, e da ansiedade cognitiva. Dessa forma, se um atleta passar pela experiência de apresentar altos níveis de ansiedade cognitiva e de ansiedade somática ou de excitação fisiológica, seu estado de ansiedade pode continuar a aumentar chegando a sofrer a “catástrofe” ou choque no desempenho, ilustrado na figura abaixo como ponto A. Subsequentemente, o desempenho irá decair a um nível muito baixo.

Figura 1. Relacionamento entre tridimensional variáveis da Teoria da Catástrofe (KRANE, 1992).

Woodman e colaboradores (2014), descrevem a seguinte relação tridimensional da Teoria da Catástrofe: quando a ansiedade cognitiva se encontra alta, o desempenho irá aumentar em função da excitação fisiológica até um determinado ponto. Se a excitação fisiológica aumentar além deste ponto, o atleta pode sofrer uma drástica queda no desempenho: a catástrofe. Entretanto essa queda ampla e drástica no desempenho pode ser reversível apenas se a excitação fisiológica do atleta reduzir até o ponto que ocorreu a catástrofe do desempenho.

A ocorrência da “catástrofe” pode apenas ser revertida pela redução substancial na excitação fisiológica. Quando os atletas se encontram sobre altos níveis de ansiedade cognitiva, as pequenas mudanças ocorridas na excitação fisiológica podem resultar em amplas e descontínuas mudanças no desempenho, determinada *histerese* (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). Em outras palavras, a *histerese* ocorre quando sobre altos níveis de ansiedade cognitiva, o desempenho pode seguir diferentes caminhos quando a excitação fisiológica encontra-se elevada (desempenho catastrófico) e quando a excitação fisiológica encontra-se reduzida (EDWARDS; HARDY, 1996).

A seleção da ansiedade cognitiva e da excitação fisiológica permitiu que a Teoria da Catástrofe pudesse ter sua hipótese testada juntamente com o desempenho esportivo. Após o desenvolvimento do modelo da catástrofe, o pesquisador Lew Hardy e seus colegas conduziram diversas investigações, para revelar evidências a respeito da aplicabilidade da teoria (EDWARDS; HARDY, 1996; PARFITT; HARDY; PATES, 1995). Posteriormente, Hardy desenvolveu a “*the butterfly catástrofe model*” na qual incorporou a autoconfiança como um quarto fator, sendo chamado de fator de viés.

O fator de viés tende a moderar a interação entre a ansiedade cognitiva e a excitação fisiológica sob o desempenho, como se a parte da frente do modelo da teoria oscilasse para a direita (alta autoconfiança) ou para a esquerda (baixa autoconfiança). Sob altos níveis de ansiedade cognitiva, altos níveis de autoconfiança são capazes de resistir a uma alta excitação fisiológica antes de sofrer uma queda súbita no desempenho. Estudos realizados em atletas de golfe e basquete demonstraram um suporte para este modelo de catástrofe (HARDY, WOODMAN, CARRINGTON, 2004).

5.4 Avaliação da Ansiedade Competitiva

As duas teorias descritas acima apresentam um ponto positivo, pelo fato de que ambas são passíveis de serem testadas, ou seja, tanto a Teoria Multidimensional quanto a Teoria da Catástrofe apresentam ferramentas de medidas válidas e de aceitável validade ecológica no que

diz respeito de sua utilização na avaliação em atletas. Um tópico que os pesquisadores da área da Psicologia do Esporte tem enfatizado é a importância do uso de ferramentas de medidas que sejam sensíveis e específicas para a área do esporte (PARFITT; PATES, 1999).

As variáveis necessárias para a aplicação das duas teorias são: o estado de ansiedade, levando em consideração as dimensões de ansiedade cognitiva e somática e a autoconfiança, a excitação fisiológica e os indicadores de desempenho esportivo. Hardy e Jones (1994) apoiam a importância da combinação entre as medidas psicofisiológicas no entendimento do estado de ansiedade pré-competitiva, pelo fato de oferecerem melhor entendimento quantitativo a respeito dessa relação.

A avaliação do estado de ansiedade, sob a perspectiva multidimensional, pode ser realizada através do inventário CSAI-2, que fornecem informações a respeito do nível de ansiedade cognitiva e somática e da autoconfiança. Já a excitação fisiológica pode ser associada com as respostas do sistema cardíaco autonômico, podendo ser analisada por meio de ferramentas não invasivas como análise da variabilidade da frequência cardíaca. Para melhor compreensão, estas ferramentas serão descritas abaixo.

5.4.1 *Competitive State Anxiety Inventory (CSAI-2)*

A Teoria Multidimensional da Ansiedade na área do esporte serviu como suporte para o desenvolvimento de diversas ferramentas de medidas, porém o questionário *Competitive State Anxiety Inventory* (CSAI-2) apresenta-se como um dos instrumentos mais utilizados. Com a finalidade de oferecer maiores informações a respeito do estado de ansiedade dentro do contexto multidimensional, Martens e colaboradores em 1980 modificaram o questionário *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) de Spielber e colaboradores (1970) e desenvolveram o “*Competitive State Anxiety Inventory*” (CSAI-1) com itens que procuravam avaliar a ansiedade cognitiva e somática. Entretanto, o CSAI-1 não incorporava o item autoconfiança.

Posteriormente, Martens e colaboradores (1990) desenvolveram o “*Competitive State Anxiety Inventory - 2*” (CSAI-2), sendo possível mensurar separadamente a ansiedade cognitiva, somática e autoconfiança. O CSAI-2 possui 27 itens com 9 itens em cada uma das 3 subescalas. As respostas para cada item variam em uma escala Likert de 1 a 4, sendo o 1 equivalente a “nada” e o 4 equivalente a “muito”. Os escores para cada um dos três fatores podem variar de 9 a 36 pontos.

O CSAI-2 apresenta numerosas análises de reprodutibilidade e validade, incluindo as análises fatoriais, de consistência interna, validade concorrente e de constructo (MARTENS, VEALEY; BURTON., 1990), confirmando que o questionário é capaz de avaliar o estado de ansiedade competitiva na sua forma multidimensional (PARFITT; HARDY; PATES, 1995).

Poucos anos depois de sua criação, alguns estudos levantaram questionamentos no que diz respeito às limitações encontradas durante o desenvolvimento do questionário. Os problemas como a utilização de métodos estatísticos equivocados na construção da estrutura do inventário; a deficiência em confirmar a estrutura fatorial (COX; MARTENS; RUSSELL, 2003) e até mesmo questões como a relação entre das três subescalas com a Teoria Multidimensional, foram destacados (LANE et al., 1999).

Nesse sentido Cox e colaboradores (2003) a partir de uma ampla amostra, realizaram cálculos de calibração no questionário, identificando que o modelo original do CSAI-2 não apresentou resultados psicométrico satisfatórios. Os autores apresentaram realizaram uma revisão do CSAI-2 através de uma análise fatorial confirmatória, através do cálculo em uma segunda amostra (amostra de validação). Como o resultado do cálculo de revisão, um novo modelo foi criado, apresentando uma análise fatorial satisfatória, sendo construído o *Revised Competitive State Anxiety Inventory* – (CSAI-2R) com fortes propriedades psicométricas através de fatores estruturais do instrumento original.

O CSAI-2R é composto por 17 itens, sendo que 5 itens relacionam-se com a ansiedade cognitiva, 7 com a ansiedade somática e 5 com a autoconfiança. O CSAI-2R tem sido amplamente utilizado nos estudos relacionados a ansiedade pré-competitiva e sua utilização passou a ser culturalmente difundido no contexto esportivo sendo traduzido e validado em diversos países como Portugal (COELHO; VASCONCELOS-RAPOSO; MAHL, 2010), Estados Unidos (COX; MARTENS; RUSSELL 2003), Espanha (FERNÁNDEZ; RÍO; FERNÁNDEZ et al., 2007), Suécia (LUNDQVIST; HASSMÉN, 2005), Estônia (RAUDSEPP E KAIS, 2008), e França (MARTINENT et al., 2010).

No Brasil o CSAI-2 e CSAI-2R vem sendo estudado por pesquisadores, como Fernandes e seus colaboradores, com o objetivo de avaliar as propriedades psicométricas por meio da análise fatorial confirmatória, em amostra brasileira (FERNANDES et al., 2012). Os autores concluíram, que o questionário é um instrumento de pesquisa confiável e reprodutível para ser utilizado em intervenções de psicologia do esporte com atletas brasileiros, com variação entre gênero, modalidade esportiva e nível de competição (FERNANDES et al., 2013b).

Os estudos desenvolvidos por Fernandes e colaboradores (FERNANDES et al., 2012, 2013a,b) contribuíram para que, tanto os pesquisadores quanto os profissionais da área prática esportiva tivessem acesso ao presente inventário, facilitando a investigação da ansiedade pré-competitiva entre os atletas brasileiros. Vale ressaltar que, Paludo em conjunto com Fernandes e colaboradores, desenvolveram um estudo de revisão de literatura a respeito do “CSAI-2”, visando estabelecer um relacionamento entre ansiedade e desempenho esportivo, cujos dados (não publicados) encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Índice de ajustamento do CSAI-2 e CSAI-2R em diversas culturas (n=8).

Autor e ano (País)	N	Instrumentos	Momento de aplicação do instrumento	Modalidade de esportiva	χ^2/df	CFI	GFI	NNFI	RMSE A	AIC
Coelho et al. (2010) (Portugal)	610	CSAI-2 ENAC	Momentos antes (os autores não forneceram o momento exato)	Individual	3,17 2,64	0,83 0,93	0,77 0,87	-	0,08 0,07	1134,14 425,80
Cox et al. (2003) (Estados Unidos)	834	CSAI-2 CSAI-2R	De 15 a 30 minutos antes da competição	Individual e coletivo	3,72 2,16	0,87 0,97	- -	0,86 0,96	0,07 0,04	- -
Fernandes et al.(2012) (Brasil)	375	CSAI-2 CSAI-2R	Uma hora antes da competição	Individual e coletivo	2,63 1,89	0,85 0,94	0,84 0,93	- -	0,06 0,04	958,14 293,69
Fernandes et al.(2013) (Brasil)	334	CSAI-2 CSAI-2R	Uma hora antes da competição	Individual e coletivo	2,72 2,13	0,86 0,94	- -	0,85 0,03	0,073 0,058	1003,46 320,63
Fernández et al. (2007) (Espanha)	149	CSAI-2 CSAI-2R	De 45 a 15 minutos antes da competição	Individual	-	- 0,97	- -	- 0,97	- 0,04	- -
Lundqvist & Hassmén (2005) (Suécia)	969	CSAI-2 CSAI-2R	Foi solicitado aos atletas que se lembrem do estado de ansiedade competitiva de uma competição importante	Individual e coletivo	5,02 3,80	0,84 0,93	- -	0,82 0,91	0,08 0,07	971,10 209,72
Martinent et al. (2010) (França)	642	CSAI-2 CSAI-2R	Dois dias antes da competição	Individual e coletivo	-- 2,57	- 0,98	- -	-	- 0,04	- 345,17
Raudsepp & Kais (2008) (Estônia)	503	CSAI-2 CSAI-2R	Uma hora antes da competição		- --	- 0,97	- -	- -	- 0,04	- -

Nota: N= número de participantes. (Dados em processo de análise para publicação)

Notadamente, para todas as versões culturais do inventário, foram apresentados valores de *alpha* de *Cronbach* superiores ao recomendado pela literatura ($\alpha > 0,70$), indicando que o CSAI-2 pode ser uma medida consistente e confiável. A análise fatorial confirmatória mostrou que maioria dos estudos citados encontraram índices de ajustamento insatisfatórios para o modelo original do CSAI-2 (27 itens), por outro lado, o CSAI-2R (17 itens), proposto por Cox e colaboradores (2003), apresentou sua estrutura fatorial de forma confirmatória.

Dentro do mesmo artigo de revisão, os autores verificaram o momento de aplicação do questionário entre os estudos selecionados para a revisão, e encontraram como principal resultado que o momento de aplicação do CSAI-2 consistiu de até 2 dias antes da competição à imediatamente antes da competição. Para Martens e colaboradores (1990), a orientação é de que a aplicação do questionário seja realizada em até 1 hora antes de uma competição esportiva, uma vez que flutuações no estado de ansiedade ocorrem com a proximidade da competição. A variação em relação ao tempo de aplicação do questionário entre os estudos desenvolvidos pode acarretar em possíveis oscilações na relação entre ansiedade e desempenho (CRAFT et al., 2003).

5.4.2 Excitação fisiológicas

As respostas aos estados de ansiedade, geradas pelo organismo humano, encontram-se semelhantes as respostas geradas pela sensação medo, no qual compreende sentimentos subjetivos de fuga, que acarretam mudanças no sistema autonômico cardíaco, preparando o corpo para correr. Em situações de ansiedade, a resposta envolve descargas periódicas do sistema nervoso simpático, acometido principalmente pelos sintomas de taquicardia (LENT, 2010).

Uma maior ativação da via simpática e uma menor atividade da via parassimpática apresenta como consequência o aumento da frequência cardíaca, ou seja, resulta em uma inibição vagal. As alterações na frequência cardíaca são definidas como variabilidade da frequência cardíaca (VFC), que de forma geral, descrevem as oscilações dos intervalos entre batimentos cardíacos consecutivos (intervalo R-R) (VANDERLEI et al., 2009). A VFC tem sido compreendida como um marcador não invasivo da atividade simpática e do componente vagal do sistema nervoso autônomo no nodo sinoatrial (FRIEDMAN, 2007; SZTAJZEL, 2004).

A avaliação da VFC consiste na análise de uma série de medidas sucessivas das variações entre os intervalos R-R, utilizando métodos estatísticos ou espectrais. As medidas dos intervalos R-R podem ser obtidas através de instrumentos como eletrocardiógrafos, conversores analógicos digitais bem como cardiofrequencímetros, a partir de sensores externos colocados em pontos específicos do corpo humano (VANDERLEI et al., 2009). Depois de avaliada, a VFC também pode ser analisada e interpretada pelo domínio do tempo, domínio da frequência ou por meio de índices geométricos. A análise do domínio do tempo tem como objetivo mensurar as mudanças na frequência cardíaca sobre o tempo ou o intervalo entre os sucessivos ciclos cardíacos normais.

O cálculo das variáveis de domínio do tempo apresenta-se simples, como a média dos intervalos R-R, a média da frequência cardíaca, as diferenças entre o comprimento dos intervalos R-R ou mais complexas medidas baseadas em estatísticas (SZTAJZEL, 2004). Os mais frequentes índices do domínio do tempo são os seguintes: média dos intervalos R-R (MRR), desvio padrão dos intervalos R-R (SDNN), raiz média quadrática da diferença entre os intervalos R-R sucessivos (RMSSD), percentual dos intervalos consecutivos que diferem por mais de 5ms (pNN50).

O domínio da frequência descreve períodos de oscilações do sinal da frequência cardíaca decomposta em diferentes frequências e amplitudes, na qual provêm informações relativas a respeito da intensidade e ritmo dos batimentos cardíacos. No domínio da frequência, picos de batimentos em diferentes frequências representam diferentes contribuições para o sistema nervoso parassimpático e simpático. A atividade parassimpática contribui substancialmente para a o poder da alta frequência (HF) em ms^2 , em uma energia do poder spectral entre 0.15 e 0.40 Hz. Para o poder de baixa frequência (LF), 0.04-0.15, ambas atividades simpáticas e parassimpáticas apresentam contribuição (BORRESEN; LAMBERT, 2008).

Em relação aos domínios de frequência, os índices mais utilizados são: bandas de baixa frequência (LF), bandas de alta frequência (HF), bandas de muito baixa frequência (VLF), bandas de muito alta frequência (VHF) e a razão baixa/alta frequência (LF/HF). Já os métodos geométricos são derivados e construídos pela conversão das sequências dos intervalos R-R. As medidas representam uma série temporal dentro de um plano cartesiano no qual cada intervalo R-R é correlacionado com o intervalo antecedente, definindo um ponto no *plot*. O método mais utilizado para essa análise é a plotagem de Poincaré, na qual extrai os seguintes índices: curta variabilidade (SD1) e longa variabilidade (SD2) (SZTAJZEL, 2004).

A avaliação da VFC tem sido válida e sensível para analisar as mudanças do equilíbrio *simpatovagal* na presença de situações de ansiedade, como nas condições de pré-evento esportivo, (BLÁSQUEZ; FONT; ORTÍS, 2009), tornando-se uma opção de ferramenta de análise do estado de ansiedade conjuntamente ao CSAI-2 (MATEO et al., 2012; MORALES et al., 2013). Dentre os estudos que utilizaram a VFC como indicador do estado de ansiedade pré-competitiva, um consenso entre eles foi a utilização de monitores cardíacos como instrumento de avaliação, por ser uma ferramenta de fácil utilização, principalmente fora do ambiente laboratorial.

5.5 Avaliação do Desempenho Esportivo

O desempenho esportivo tem se apresentado um marcador de resultado, moldado por diferentes conceitos literários, no qual cada pesquisador tende a explorar os fatores que mais lhe demonstram importância. As diferentes definições de desempenho encontradas entre pesquisadores da área esportiva, apresentam-se reunidas no estudo de Kiss e Böhme (1999), resumindo o desempenho esportivo como sendo um resultado obtido pela execução ótima de uma ação esportiva, sendo esta ação um conjunto integral do esporte, analisado de acordo com uma visão sistêmica de processo e produto.

A avaliação do desempenho esportivo de um atleta e/ou de uma equipe encontra-se de fundamental importância para que a comissão técnica possa obter um *feedback* a respeito das sessões de treinamento, bem como no planejamento de intervenções objetivas e decisivas de jogo. O desempenho esportivo pode ser avaliado por meio de diferentes procedimentos, baseado no resultado objetivo dos atletas, pelas medidas padrões de desempenho ou por meio de resultados subjetivos com avaliação do técnico ou jurado, ou mesmo uma auto percepção do atleta (RAGLIN, 1992).

A Tabela 2, apresentada no tópico seguinte, expõe as ferramentas de análise do desempenho esportivo utilizadas pelos recentes artigos que testaram a relação ansiedade/desempenho. Nesta tabela podemos observar que o desempenho esportivo foi avaliado tanto por medidas objetivas, como número de vitória e derrotas e pontuação na modalidade específica, quanto por medidas subjetivas como a percepção do técnico em relação ao desempenho de cada atleta na partida analisada. Assim, nota-se que o desempenho esportivo depende especificamente da modalidade a ser avaliada - no caso de modalidades coletivas - a análise subjetiva representa um indicativo um pouco mais complexo.

A análise de jogo é uma das ferramentas que vem chamando atenção dos estudiosos, especialmente, da equipe técnica de modalidades esportivas classificadas como coletivas. Esta análise é amplamente utilizada com a finalidade de observar e analisar o desempenho de um jogador, de uma equipe, bem como de uma partida. O objetivo principal da análise de jogo é identificar os pontos fortes e fracos de uma equipe, fornecendo um panorama geral da partida analisada e desta forma posteriormente torna-se possível trabalhar em cima dos resultados encontrados (CARLING et al., 2008).

A análise de jogo pode também ser considerada como um indicativo para verificar a interação entre duas equipes adversárias. Esta análise pode ser feita manualmente, utilizando vídeos com imagens da partida, assim como por sofisticados programas de análise de movimento (CARLING et al., 2008). Por meio da análise de jogo é possível identificarmos indicadores de desempenho de uma modalidade esportiva específica, e a partir da seleção e combinação de variáveis, se faz possível a definição de aspectos importantes que poderá auxiliar na busca do melhor desempenho da equipe (HUGHES; BARTLETT, 2002). Por fim, representa uma ferramenta que proporciona um melhor entendimento quanto a estrutura de desenvolvimento do jogo esportivo. A análise de jogo apresenta-se como um dos objetos de pesquisas científicas considerados importantes para a modalidade Futsal (BARBERO-ALVAREZ et al., 2008; DOGRAMACI; WATSFORD, MURPHY, 2011).

Para análise subjetiva do desempenho esportivo, o método se baseia na percepção do técnico a respeito do desempenho do seu atleta em uma partida esportiva. O técnico pontua, através de uma escala Likert, a respeito do desempenho global executado pelo atleta, tendo como comparação o melhor desempenho desse atleta apresentado previamente. A análise subjetiva através de questionário em escala Likert vem sendo utilizada amplamente pelos estudos científicos e apresenta como principais vantagens a sua fácil aplicação, interpretação e baixo custo.

Ante ao exposto, pode-se notar que não existe um método padrão para avaliação do desempenho esportivo, bem como para cada método (objetivo e subjetivo), que possui suas vantagens e desvantagens. É possível que estudos científicos desenvolvidos com equipes esportivas utilizem mais de uma ferramenta de análise para permitir uma melhor interpretação dos resultados (RAGLIN, 1992).

5.6 Ansiedade e Desempenho Esportivo

O relacionamento entre ansiedade competitiva e o desempenho esportivo despertou a atenção de diversos pesquisadores da área da Psicologia do Esporte, que baseados nas teorias previamente descritas, conduziram diversos estudos com o intuito de esclarecer o comportamento deste relacionamento. Com o objetivo de reunir os estudos publicados na literatura científica e verificar o comportamento do estado de ansiedade sob o desempenho esportivo de atletas, dois importantes artigos de revisão marcaram a literatura científica dentro da temática *ansiedade e desempenho*, correspondendo ao trabalho dos pesquisadores Woodman e Hardy (2003) e dos pesquisadores Craft e colaboradores (2003).

Ambos os estudos realizaram uma meta-análise, optando pela análise da Teoria Multidimensional da Ansiedade, buscando reunir os estudos que procuraram mensuraram o estado da ansiedade pelo questionário CSAI-2, correlacionando seus resultados com o desempenho esportivo. Os pesquisadores Woodman e Hardy (2003) realizaram uma meta-análise com o objetivo de investigar o relacionamento entre a ansiedade cognitiva e desempenho esportivo, e o relacionamento entre a autoconfiança e desempenho esportivo. Para ambos, foram considerados possíveis variáveis moderadoras: o instrumento de medida, tipo de modalidade esportiva e as diferenças individuais.

Na meta-análise de Woodman e Hardy (2003), os pesquisadores revelaram que tanto a ansiedade cognitiva quanto a autoconfiança foram significativamente relacionadas ao desempenho esportivo (*effect size* $r=-0,10$; $p<0,05$ e $r=0,24$; $p<0,01$ respectivamente). Entretanto, a autoconfiança apresentou-se fortemente relacionada ao desempenho esportivo, quando comparado com a ansiedade cognitiva. Adicionalmente, o fator “sexo” apresentou-se como uma variável moderadora entre ambos os relacionamentos, sugerindo que ansiedade cognitiva e a autoconfiança apresentam um maior impacto no desempenho em homens do que em mulheres.

No estudo de Craft e colaboradores (2003), os autores analisaram o poder de cada item da subescala do CSAI-2 (ansiedade cognitiva, somática e autoconfiança) em prever o desempenho esportivo, além de explorar o efeito moderador das variáveis: tipo de esporte, tipo de habilidade esportiva, nível do atleta e tempo de administração do questionário. Como conclusão, os autores constataram que apenas a autoconfiança conseguiu prever o desempenho esportivo, entretanto o relacionamento entre autoconfiança e desempenho não apresentou-se tão forte. Quando as variáveis moderadoras foram adicionadas ao modelo de

regressão, a autoconfiança ainda continua sendo a subescala com um forte fator preditor, e a ansiedade cognitiva e somática mostraram-se com um leve poder preditivo.

Na análise das variáveis moderadoras, Craft e colaboradores (2003) encontraram um forte relacionamento entre a autoconfiança e o desempenho quando utilizou-se a variável “tipo de esporte”, sendo que em modalidades individuais esse relacionamento apresenta-se mais forte quando comparado em modalidades coletivas. O relacionamento entre ansiedade cognitiva e desempenho mostrou-se sustentado quando analisado sob a variável moderadora “tipo de tarefa”, mais forte para as “tarefas abertas” (habilidade esportiva realizada em ambientes que estão constantemente em mudança), e para o “nível do atleta”, no qual os atletas de elite apresentam forte um relacionamento entre ansiedade, autoconfiança e desempenho.

Percebe-se que as duas meta-análises concordam a respeito do relacionamento entre autoconfiança e desempenho, demonstrando que os estudos analisados apresentaram a autoconfiança como subescala de maior influência no desempenho esportivo, quando comparado tanto com a ansiedade cognitiva quanto com a ansiedade somática. Entretanto para a ansiedade cognitiva, os dois trabalhos apresentaram resultados contraditórios, sendo que um estudo aponta o surgimento de um relacionamento entre a ansiedade cognitiva e o desempenho esportivo (WOODMAN; HARDY, 2003) já o outro indica a ausência desse relacionamento (CRAFT et al., 2003).

Com base nos inconclusivos resultados apresentados, Paludo et al. elaboraram uma revisão sistemática científica (dados ainda não publicados) em que, além de reunir os estudos que avaliaram as propriedades psicométricas do questionário CSAI-2, realizaram uma síntese acerca dos estudos publicados entre o ano de 2000 a 2015, visando analisar a relação entre ansiedade e desempenho esportivo, cujos dados estão contemplados, na Tabela 2.

Tabela 2. Estudos analisados na relação entre ansiedade competitiva e desempenho esportivo (n=10)

Autor e ano (País)	N (M/F)	Modalidade	Aplicação CSAI-2R	Desempenho	Conclusão
Aguiar et al. (2013) (Espanha)	7 (M)	Coletiva	45 min antes da competição	Número de vitória e derrota	Ansiedade somática, cognitiva e autoconfiança não diferiram entre a vitória e a derrota.
Cottyn et al. (2006) (Bélgica)	8 (F)	Individual	1 hora antes da competição	Código de pontuação da Federação	As dimensões do CSAI-2 não se relacionaram significativamente com o desempenho
Fernandez-Fernandez et al. (2015) (Espanha)	12 (F)	Individual	10 min pré e pós treino e jogo	Ganhadores e perdedores	Autoconfiança com maiores escores e ansiedade somática e cognitiva com menores escores em ganhadores
Filaire et al. (2009) (França)	16 (8/8)	Individual	15 min antes do jogo	Número de vitórias e derrotas	Ganhadores apresentaram menores de ansiedade somática e cognitiva e maior autoconfiança d que os perdedores
Hatzigeorgiadis et al. (2009) (Grécia)	72 (36/36)	Individual	Antes e depois de 5 sessões de intervenção	Teste de desempenho específico da modalidade	A ansiedade cognitiva e a autoconfiança tiveram efeito significativo no desempenho do grupo experimental (que foi submetido a sessões de self-talk), enquanto a ansiedade somática não apresentou efeito significativo no desempenho
Kais e Raudsepp et al. (2005) (Estônia)	24 (12/12)	Coletivo	1 hora antes da competição	Escala subjetiva de desempenho	Intensidade e direção da ansiedade somática não foram relacionados com desempenho
Lautenbach et al. (2014) (Alemanha)	23 (13/10)	Individual	Antes de depois tarefa indução de ansiedade.	Percentual de erro para o 2º serviço	Somente a dimensão autoconfiança apresentou relação significativa com o desempenho. As dimensões do CSAI-2 não apresentam contribuições únicas (além do cortisol) na predição do desempenho
Pozo (2007) (Espanha)	59 (M)	Individual	1 hora antes da competição	Desempenho esperado pelo atleta	Os atletas com resultados superiores apresentaram os menores escores de ansiedade cognitiva e somática, e maiores escores de autoconfiança
Tsopani et al. (2011) (Grécia)	86 (F)	Individual	1 hora antes da competição	Pontuação na modalidade	Autoconfiança foi a única variável preditora do desempenho
Wolfram e Micklewright (2010) (Reino Unido)	22 (6 /16)	Individual	Imediatamente antes da prova de salto	Pontuação julgada por especialistas na modalidade	Intensidade e direção da ansiedade (cognitiva e somática) tem efeito no desempenho com a autoconfiança como moderadora dessa relação

Nota: N= número de participantes; M/F= masculino/feminino; CSAI-2R= *Competitive State Anxiety Inventory*. (Dados em processo de análise para publicação).

Após a delimitação dos critérios de seleção dos estudos, propostos pelos autores, a amostra final compreendeu 10 trabalhos científicos, que apresentaram com clareza no seu texto, valores de ansiedade e desempenho esportivo. Entre os principais achados, nota-se que 70% dos estudos foram conduzidos em modalidades esportivas individuais. A respeito da análise entre o relacionamento ansiedade e desempenho, 30% dos estudos não apresentaram efeito significativo entre ansiedade e desempenho esportivo, enquanto que para 50% dos estudos, a ansiedade competitiva apresentou uma relação negativa com o desempenho e em 20% dos estudos, somente a autoconfiança relacionou-se com o desempenho.

Frente ao exposto pelos estudos de meta-análise de Woodman e Hardy (2003) e de Craft e colaboradores (2003) e recentemente pelo estudo de revisão sistemática, o que pode-se compreender a respeito do “estado da arte” da temática “ansiedade e desempenho esportivo”, apresentam-se estabelecidos nos tópicos seguintes: a) o estado de ansiedade pré-competitiva vem sendo analisada através da ferramenta CSAI-2, no qual dentre as suas subescalas, destaca-se a autoconfiança, apresentando uma forte relação com o desempenho esportivo; b) como variáveis modeladoras da relação ansiedade e desempenho podemos destacar a maior influência do sexo (masculino), tipo de tarefa (abertas) e o nível competitivo do atleta (elite), c) a maioria dos estudos foram realizados em modalidades esportivas individuais, d) a relação entre ansiedade e desempenho continua não elucidado pela literatura.

Com o objetivo de investigar as lacunas encontradas no relacionamento entre ansiedade e desempenho, o presente estudo se propôs a analisar e investigar a relação entre ansiedade e desempenho esportivo em uma modalidade coletiva, de ampla popularidade. Além de considerar como possíveis variáveis modeladoras dessa relação o local de jogo e a fase do campeonato.

A realização do trabalho poderá dispor um conhecimento válido a respeito do comportamento do estado pré-competitivo dos atletas de futsal de uma equipe de alto rendimento, no que tange o estado de ansiedade e a excitação fisiológica dos atletas. Assim poder-se-á entender se esse comportamento ansioso, avaliado pelas variáveis psicofisiológicas, poderá interferir no desempenho esportivo dos mesmos. O conhecimento irá resultar em uma oportunidade para a comissão técnica de prevenir, manter ou alterar os sintomas decorrente pré evento competitivo.

Os possíveis questionamentos a serem suscitados serão aprofundados através da formulação de algumas hipóteses descritivas e estatísticas para estabelecer fundamentais relações entre os estados de ansiedade pré-competitivas e o desempenho esportivo de atletas de futsal, no transcorrer dos *playoffs* de um importante campeonato.

- Será que o estado de ansiedade pré-competitiva e o desempenho dos atletas de futsal oscila em condições de jogo dentro e fora de casa, assim como em diferentes fases de um campeonato?
- Será que existe correlação entre as respostas psicofisiológicas da ansiedade e do desempenho esportivo dos atletas?
- Será que existe uma interação entre a ansiedade cognitiva, a excitação fisiológica e o desempenho esportivo, conforme os pressupostos da Teoria da Catástrofe?

6. HIPÓTESES DESCRITIVAS

6.1 Hipótese Central

O estado da ansiedade pré-competitiva influencia no detrimento do desempenho esportivo em jogadores de futsal, e esta influência varia quando analisada em jogos realizados dentro e fora de casa bem como nas diferentes fases dos *playoffs* (quartas de final, semifinal e final) de um campeonato esportivo.

6.2 Hipóteses Complementares

- Os indicadores psicológicos e fisiológicos do estado de ansiedade pré-competitiva apresentam uma correlação entre eles.
- A ansiedade pré-competitiva apresenta uma relação negativa com o desempenho esportivo.
- A relação ansiedade e desempenho apresenta diferente resposta quando analisada em diferentes condições de jogo e fase da competição.
- A Teoria da Catástrofe pode ser utilizada para explicar a relação entre a ansiedade pré-competitiva, excitação fisiológica e desempenho esportivo.

7. HIPÓTESES ESTATÍSTICAS

Hipótese de nulidade (H_0) – não há relação significativa entre o estado de ansiedade pré-competitiva e o desempenho esportivo em jogadores de futsal avaliados em diferentes condições de jogo e fase da competição.

Hipótese alternativa (H1) – há uma relação significativa entre o estado de ansiedade pré-competitiva e o desempenho esportivo em jogadores de futsal avaliados em diferentes condições de jogo e fase da competição.

8. MATERIAL E MÉTODO

O método utilizado refere-se ao delineamento descritivo-exploratório, com ênfase em investigar, analisar e descrever um conjunto de fatores ligados ao estado da ansiedade pré-competitiva através das respostas psicofisiológicas relacionadas ao desempenho esportivo de atletas pertencentes a uma equipe profissional de futsal, durante os *playoffs* de uma temporada competitiva.

8.1 Casuística

O estudo foi desenvolvido na cidade de São Paulo (SP/Brasil) contando com a aprovação prévia do Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (EEFE-USP) sobre o número do parecer 544.410 (Apêndice A), obtendo o parecer de mérito do Departamento de Esporte (Apêndice B) e a autorização do Clube Esportivo (Apêndice C).

A casuística consistiu em 16 atletas do sexo masculino, com idade cronológica entre 17 e 20 anos, participantes de uma equipe sub-20 de alto rendimento na modalidade de futsal da cidade de São Paulo, SP, Brasil, afiliada a Confederação Brasileira de Futsal. Como critérios de inclusão dos participantes foram levados em consideração: participação voluntária no estudo, pertencer a faixa etária estabelecida, estarem participando regularmente a pelo menos seis meses de competições oficiais pela equipe de futsal analisada e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo atleta e/ou responsáveis.

Os critérios de exclusão dos participantes foram delineados em torno dos problemas relacionados com as condições físicas que poderiam dificultar a participação dos atletas nos jogos analisados durante o período do estudo e a não escalação do atleta para os jogos analisados. Todos os sujeitos participantes da pesquisa e seus respectivos responsáveis foram informados a respeito do objetivo do presente estudo bem como dos procedimentos metodológicos adotados durante todo seu desenvolvimento.

8.2 Procedimentos do Estudo

Os dados foram coletados durante o transcorrer do primeiro semestre do ano de 2014 – período em que os atletas participaram da competição estadual organizada e controlada pela

Federação Paulista de Futsal, sendo esta a competição de maior importância em que a equipe participou no ano de 2014. As coletas foram realizadas nas fases de treinamento preparatório (mesociclo de treinamento) e durante a fase competitiva (mesociclo de competição), sendo as coletas executadas durante os *playoffs* do campeonato, corroborando com as prerrogativas atribuídas pelos instrumentos a serem utilizados.

Para melhor entendimento a respeito do delineamento do estudo, um desenho esquemático encontra-se ilustrado na Figura 2. A coleta ocorreu entre 15 a 30 minutos antecedentes aos procedimentos de aquecimento da equipe, dentro do vestiário do clube em que a partida foi realizada, sendo as medidas realizadas na seguinte ordem: 10 minutos de registro da variabilidade da frequência cardíaca, na posição sentada, por meio de um cardiofrequencímetro (Polar Team² Pro Kempele, Finland), seguido pela aplicação do questionário de estado de ansiedade (CSAI-2R). O jogo foi filmado através de uma câmera disposta em um local em que pudesse cobrir toda a área total da quadra. Ao final de cada jogo um integrante da comissão técnica respondeu o questionário a respeito do desempenho subjetivo de cada atleta.

Figura 2. Desenho esquemático do estudo.

Nesse sentido, o estudo foi desenvolvido mediante as seguintes fases:

- Primeira fase (aprovação): após a aprovação pelo comitê de ética e pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte (EEFE-USP), a primeira fase se deu pela elaboração do presente do estudo e pela entrega da proposta aos dirigentes responsáveis pelo departamento de futsal do clube esportivo selecionado, com a finalidade de melhor explicar os objetivos do estudo. Após a autorização do clube, o estudo foi explicado aos atletas e responsáveis, que preencheram o TCLE confirmando sua participação.
- Segunda fase (familiarização): após a entrega o TCLE, a segunda fase consistiu no processo de familiarização dos atletas e da comissão técnica com a pesquisadora, bem como com os questionários e aparelho de medida da variabilidade da frequência cardíaca. Durante a fase preparatória, foram testadas as medidas de variabilidade da frequência cardíaca, com a finalidade de verificar a reprodutibilidade dos índices e a familiarização dos atletas com o aparelho. Nos jogos classificatórios os atletas também foram familiarizados com o questionário CSAI-2R e a comissão técnica com o questionário a respeito do desempenho esportivo de cada atleta.
- Terceira fase (coleta de dados): a coleta principal aconteceu durante os jogos da fase de *playoff*, na qual as variáveis psicofisiológicas do estado de ansiedade pré-competitiva e os dados de desempenho esportivo foram coletados nas quarta de final, semifinal e final, sendo uma partida realizada fora de casa e uma partida realizada em casa, para cada fase.
- Quarta fase (análise e finalização): na quarta fase da pesquisa, após a coleta dos dados, a pesquisadora realizou um “doutorado sandwiche”, financiado pela agência de fomento CAPES, na Bangor University, no Reino Unido (North of Wales), contando com a co-orientação do Professor Doutor Tim Woodman, especialista na área de ansiedade e desempenho esportivo. O pesquisador Woodman auxiliou na análise dos dados e na utilização da Teoria da Catástrofe para a explicação da interação entre ansiedade, excitação fisiológica e desempenho. A tese foi finalizada na volta da pesquisadora ao Brasil.

8.3 Instrumentos de Pesquisa

O estudo buscou analisar o relacionamento entre o estado de ansiedade pré-competitiva e desempenho esportivo. Para tal finalidade, a ansiedade foi quantificada pelos indicadores

psicométricos e fisiológicos e o desempenho esportivo foi avaliado pela análise objetiva e subjetiva. O protocolo de cada instrumento de pesquisa utilizado encontra-se descrito abaixo.

8.3.1 Antropometria

Foram obtidas as medidas antropométricas de massa corporal e estatura. A massa corporal foi obtida através de uma balança de plataforma, digital da marca Urano, modelo PS 180, com precisão de 0,1 kg e a estatura foi avaliada por meio de um estadiômetro de madeira com precisão de 0,1cm, seguindo os procedimentos de Gordon e colaboradores. Todos sujeitos foram avaliados descalços e com vestimentas leves.

A espessura de dobras cutâneas de tríceps, subescapular, supra-iliaca e abdominal foi mensurada para obtenção da estimativa do percentual de gordura corporal, através da equação proposta por Falkner ($\%G = \Sigma \text{ das dobras cutâneas} * 0,153 + 5,783$).

8.3.2 Instrumentos Psicométricos

Foram utilizados dois instrumentos psicométricos para avaliar o traço e o estado de ansiedade dos atletas.

Sport Competition Anxiety Test -SCAT

A ansiedade traço foi avaliada pelo questionário *Sport Competition Anxiety Test* (SCAT), desenvolvido por Martens e colaboradores (1977), contendo 15 itens avaliados por uma escala Likert de três pontos que variam entre 1 (quase nunca) a 3 (frequentemente) retratado no Anexo A. Dos 15 itens, 10 representam perguntas relevantes ao questionário (2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14 e 15) e 5 correspondem a itens de filtragem (1, 4, 7, 10 e 13). O “SCAT” é um instrumento de medida criado para mensurar o traço de ansiedade pré-competitiva e competitiva dos indivíduos, dentro de uma escala com os seguintes pontos e corte: baixa ansiedade (10-12 pontos), média baixa ansiedade (13-16 pontos), média ansiedade (17-23 pontos), média alta (24-27 pontos) e alta ansiedade (28-30 pontos). Este instrumento apresenta reprodutibilidade, consistência interna, validade concorrente e de constructo adequada para sua utilização no meio esportivo (MARTENS; VEALEY; BURTON, 1990), traduzido e adaptado para o Português por De Rose (1985).

Revised Competitive State Anxiety Inventory – 2 (CSAI-2R)

Para a avaliação do estado de ansiedade pré-competitiva, os atletas responderam ao questionário *Revised Competitive State Anxiety Inventory – 2 (CSAI-2R)*, apresentado no Anexo B. O CSAI-2R foi desenvolvido por Cox e colaboradores (2003), como uma versão reduzida do CSAI-2, proposto por Martens e colaboradores (1990). O instrumento é composto por 17 questões distribuídas em três domínios: ansiedade cognitiva, ansiedade somática e autoconfiança. Cada questão apresenta 4 alternativas de resposta mediante Escala Likert de 1 (nada) a 4 (muito). A versão traduzida para o Português apresenta-se fidedigna, com propriedades psicométricas aceitáveis pela literatura, sustentando sua utilização em atletas brasileiros, conforme o estudo de Fernandes e colaboradores (2012).

8.3.3 Avaliação Fisiológica

O indicador fisiológico analisado foi a modulação cardíaca autonômica, por mostrar-se válida na avaliação da ansiedade pré-competitiva (BLÁSQUEZ; FONT; ORTÍS, 2009). Para a avaliação da modulação cardíaca utilizou-se a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), por representar-se uma ferramenta válida para essa finalidade (BORRESEN; LAMBERT, 2008).

A VFC foi monitorada durante 10 minutos através da utilização de um cardiofrequencímetro (Polar Team² Pro Kempele, Finland) que registrou os intervalos R-R, por meio de uma cinta transmissora firmemente afixada ao entorno do tórax. A coleta ocorreu dentro do vestiário do clube em que os jogos foram realizados, os atletas permaneceram sentados, e previamente orientados a permanecerem quietos, com olhos abertos e respirando voluntariamente.

Para evitar o estresse da presença do avaliador e aumentar a validade ecológica da medida, o registro se deu por telemetria, com o equipamento de registro encontrando-se fora do vestiário, no momento da coleta. A temperatura dentro do vestiário variou de 20 a 23°C entre os jogos. Para evitar variáveis de confusão, os atletas foram instruídos a abster-se de bebidas à base de cafeína no mínimo duas horas antes dos jogos.

A VFC compreende a representação de índices no domínio do tempo, domínio da frequência e métodos geométricos. Com o intuito de testar qual desses índices apresentam-se mais reprodutível, previamente sua utilização, realizou-se um estudo com os mesmos atletas da amostra com o intuito de testar a reprodutibilidade dos índices de VCF na condição de

repouso. Com base nos resultados obtidos, optou-se pela utilização dos índices MRR (ICC= 0,96, ETM= 3,4, CV= 2,6) e LFlog MRR (ICC= 0,67, ETM= 6,9, CV= 4,6) que apresentaram-se mais reprodutíveis e também pelo índice RMSSD (ICC= 0,88, ETM= 21,7, CV= 16,2), cujos resultados demonstraram uma reprodutibilidade aceitável e pelo fato de ser amplamente utilizado em estudos ligados à área esportiva.

Os últimos 5min dos 10min de registro foram utilizados para análise dos índices, mostrando-se um método reprodutível, testado previamente pela pesquisadora. Os dados foram descarregados em um computador, utilizando o Polar software e exportado como “text file” para análise no software Kubios 2.0 (Biosignal Analysis and Medical Imaging Group, Finland).

8.3.4 Avaliação do Desempenho

A avaliação do desempenho foi obtida através de ferramentas objetivas e subjetivas. Como ferramenta objetiva, utilizou-se a análise notacional de jogo com o intuito de analisar os indicadores de desempenho técnico, já para a análise subjetiva optou-se pelo questionário de escala Likert a respeito do desempenho esportivo de cada atleta, preenchido por um membro da comissão técnica.

Análise de Jogo

Para a análise, cada jogo foi filmado com uma câmera digital (marca Panasonic, modelo HC-V100, distância focal 2,38 a 81 mm), apoiada em um tripé localizado no ponto mais alto de cada ginásio, para que pudesse obter o registro da quadra inteira na filmagem. Após a aquisição da filmagem dos jogos, as imagens foram transferidas para um computador pessoal para a análise computacional.

Buscou-se o auxílio da comissão técnica da equipe analisada para definir os indicadores notacionais. O desempenho esportivo objetivo foi obtido via registro de vídeo na forma de “scouts” (análise notacional), sendo analisado por apenas um avaliador, que foi previamente treinado. A escolha de um único avaliador se deu na ordem de maximizar a reprodutibilidade e diminuir a potencial variabilidade entre avaliadores (DOGRAMACI; WATSFORD; MURPHY, 2014). Para melhor entendimento do comportamento das variáveis durante o jogo, a análise foi separada em quadrantes de 5min, apenas no primeiro tempo do jogo, tendo base que a ansiedade pré-competitiva pode interferir nos primeiros momentos da jogo.

Análise Subjetiva

A avaliação subjetiva foi realizada através da percepção subjetiva de um membro experiente da equipe técnica, através da resposta de um questionário em Escala Likert a respeito do desempenho de cada jogador (Apêndice D). Perguntou-se ao avaliador foi que avaliasse o desempenho técnico de cada jogador comparado a “quão bom o atleta geralmente executa”. O avaliador assinalou uma pontuação tipo Likert ancorada pela amplitude de 1 (longe do melhor desempenho) à 5 (perto do melhor desempenho).

8.4 Tratamento Estatístico

O tratamento estatístico utilizado foi de acordo com cada objetivo destacado. Primeiramente os dados foram testados em relação a sua distribuição mediante a curva gaussiana, demonstrando uma apresentação normal, sendo as variáveis descritas em medida de tendência central e dispersão pela média e desvio padrão respectivamente.

Na comparação entre os resultados obtidos nos jogos fora de casa e em casa utilizou-se o teste T de *Student* para amostras pareadas. Para testar a possível influência da condição de jogo (fora e em casa) e fase do campeonato (quartas de final, semi- final e final) utilizou-se a Análise de Variância 2x3 (ANOVA 2x3) com o *post hoc* de Bonferroni para identificar possível influência, quando a variável atendesse o pressuposto de homogeneidade de variância.

A correlação entre as variáveis analisadas (ansiedade, excitação fisiológica e desempenho) foi testada pela correlação de *Pearson*, uma vez que os dados foram normalizados pelo Z score, e posteriormente classificados segundo os pontos de corte de Dancey e Reidy (2006) recomendados para a área de psicologia.

Para o cálculo da Teoria da Catástrofe, primeiro as variáveis foram transformadas em Z-score, em seguida realizou-se a análise de regressão linear simples, sendo o desempenho esportivo (subjetivo) a variável dependente testada e as variáveis de excitação fisiológica (a ansiedade somática e os índices de VFC), a ansiedade cognitiva e a interação entre excitação fisiológica e ansiedade cognitiva, compreenderam as variáveis independentes. Após rodado o teste, foram extraídos os valores da constante e beta de cada variável independente.

Os resultados obtidos foram registrados dentro de 4 quadrantes: baixa ansiedade cognitiva/baixa excitação fisiológica; baixa ansiedade cognitiva/alta excitação fisiológica; alta ansiedade cognitiva/baixa excitação fisiológica; e alta ansiedade cognitiva/alta excitação fisiológica. A análise de cada quadrante permite examinar o efeito interativo da ansiedade

cognitiva e excitação fisiológica sobre o desempenho esportivo (HARDY; WOODMAN; CARRINGTON, 2004).

Para obtenção do resultado de cada quadrante utilizou-se específica fórmula e após cada valor foi plotado em um gráfico para desenvolvimento do modelo e interpretação dos resultados. A equação primitiva foi a seguinte:

$$y = a + b * x1 + b2 * x2 + b3 * x1 * x2$$

No qual: y= valor do quadrante; a= constante; b= beta; x1= variável fisiológica; x2= ansiedade cognitiva.

O quadrante primitivo encontra-se ilustrado abaixo (Figura 3):

Figura 3: Desenho esquemático do quadrante da Teoria da Catástrofe.

No qual lê-se:

A.Cognitiva= ansiedade cognitiva; Low= baixa; High= alta.

Para todas as análises levou-se em consideração uma significância de 5% ($P < 0,05$), sendo utilizado o programa estatístico SPSS 19.0.

9. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na busca de uma melhor disposição e interpretação dos resultados, os dados serão apresentados e discutidos em conjunto. A apresentação seguirá a ordem conforme os objetivos levantados, começando com a apresentação das variáveis descritivas da amostra estudada, seguindo pela descrição do comportamento do estado de ansiedade, excitação fisiológica e

desempenho esportivo dos atletas durante os *playoffs*, e os resultados da possível influência da condição de jogo e fase do campeonato nas variáveis destacadas. E por fim, serão apresentados os resultados da relação ansiedade e desempenho, mediante a utilização da Teoria da Catástrofe.

As características descritivas de cada atleta encontram-se apresentados na Tabela 3. Os resultados apresentados demonstraram que os atletas de futsal analisados encontram-se altamente engajados com a modalidade, apresentando um tempo de prática superior a 6 anos. Os dados antropométricos também assemelharam-se aos dados de atletas profissionais de futsal, conforme descritos pela literatura científica (MATZENBACHER et al., 2014).

Tabela 3.características descritivas da amostra (n=16).

	Posição	Idade (anos)	T. Prática (anos)	Massa C. (kg)	Estatura (cm)	% Gordura
Atleta 1	AE	20	12	83,8	183,0	10,6
Atleta 2	PIVO	19	9	66,8	175,0	12,0
Atleta 3	GOL	20	12	71,6	169,5	17,1
Atleta 4	GOL	20	10	79,3	183,5	11,3
Atleta 5	AD	18	10	70,8	173,0	13,0
Atleta 6	AD	20	13	74,0	170,5	9,6
Atleta 7	AD	19	9	69,0	179,0	10,1
Atleta 8	AD	19	10	74,4	183,0	16,0
Atleta 9	FIXO	20	6	72,0	172,5	12,5
Atleta 10	AD	19	10	70,6	178,0	16,5
Atleta 11	AE	18	12	63,0	178,5	10,3
Atleta 12	AE	19	9	69,0	183,0	10,9
Atleta 13	PIVO	19	10	83,1	178,0	15,7
Atleta 14	PIVO	20	10	79,8	180,5	16,5
Atleta 15	FIXO	19	13	73,9	178,5	16,0
Atleta 16	FIXO	19	12	68,0	165,5	12,0
Média		19	10,44	73,07	176,9	13,13
DP		0,68	1,82	5,87	5,4	2,69

Nota: AE= ala esquerda; AD=ala direita; GOL= goleiro; DP= desvio padrão.

Os resultados a respeito do traço de ansiedade dos jogadores demonstraram que basicamente o grupo dividiu-se entre as classificações média-baixa e média de ansiedade traço, contando apenas com um atleta na classificação médio-alta (Figura 3).

Figura 4. Descrição da ansiedade-traço da amostra (n=16).

Verifica-se, que a equipe apresenta uma característica de ansiedade traço que poderíamos considerar como homogênea, com os atletas sendo classificados dentro da categoria média e nenhum atleta foi classificado nos extremos dos traços altos e baixos de ansiedade.

Em um estudo recente, a ansiedade-traço foi avaliada em jovens atletas de futsal das categorias sub-13, sub-15 e sub-17 durante um campeonato denominado de Jogos Estudantis Municipal. O estudo apresentou uma amostra de atletas que foram dividida em atletas reservas e atletas titulares, e os resultados de ansiedade-traço apresentaram valores de $20,4 \pm 3,8$ e $20,6 \pm 3,5$ respectivamente, classificando ambos os grupos como uma “média ansiedade traço” (WERNECK et al., 2016).

Verificou-se, que na modalidade de futsal, tanto os atletas profissionais (avaliados pelo presente estudo) quanto os atletas pertencentes as categorias sub-13, sub-15 e sub-17, que fizeram parte do estudo de Werneck e colaboradores (2016), se parecem, apresentando traços de ansiedade classificados como nível médio, ignorando os níveis extremos (baixa e alta).

Os resultados acerca do estado de ansiedade pré-competitiva, excitação fisiológica e do desempenho esportivo durante os *playoffs* apresentam-se descritos Na Tabela 4.

Tabela 4. Dados descritivos de ansiedade, VFC e desempenho durante os *playoffs*, expresso em média $\pm$ desvio padrão (n=16).

	Quartas de Final			Semifinal			Final		
	Fora	Casa	<i>P</i>	Fora	Casa	<i>P</i>	Fora	Casa	<i>P</i>
	n=14			n=14			n=14		
Ansiedade									
<i>Somática</i>	9 $\pm$ 2,5	8,6 $\pm$ 2,4	0,355	9,1 $\pm$ 2,7	9,4 $\pm$ 2,9	0,525	10,7 $\pm$ 3,7	9,8 $\pm$ 3,2	0,321
<i>Cognitiva</i>	7,8 $\pm$ 2,5	7,9 $\pm$ 2,2	0,885	7,6 $\pm$ 2,5	7,4 $\pm$ 2,1	0,752	7,4 $\pm$ 2,4	7,7 $\pm$ 2,3	0,336
<i>Autoconfiança</i>	18,3 $\pm$ 2	17,8 $\pm$ 2,2	0,362	18,3 $\pm$ 2,4	18,5 $\pm$ 2,1	0,596	18,6 $\pm$ 2,1	18,8 $\pm$ 2	0,596
VFC	n=12			n=14			n=14		
<i>MRR</i>	930,1 $\pm$ 140,4	864,1 $\pm$ 136,5	0,333	792,4 $\pm$ 121,2	845,7 $\pm$ 95,6	0,004*	840,6 $\pm$ 103,7	825,4 $\pm$ 118,3	0,445
<i>RMSSD</i>	77,1 $\pm$ 56,5	51,2 $\pm$ 18,2	0,089	42,7 $\pm$ 22,5	50,3 $\pm$ 25,2	0,053	61,2 $\pm$ 33,9	44,1 $\pm$ 20	0,017*
<i>LFlog</i>	3,2 $\pm$ 0,3	3 $\pm$ 1	0,477	3,2 $\pm$ 0,4	3,2 $\pm$ 0,3	0,393	3,3 $\pm$ 0,3	3,2 $\pm$ 0,3	0,096
Desempenho	n=13			n=13			n=11		
<i>Questionário</i>	2,5 $\pm$ 0,8	3 $\pm$ 0,7	0,053	3,1 $\pm$ 0,8	3,1 $\pm$ 0,6	0,673	3,7 $\pm$ 1	3,8 $\pm$ 0,7	0,676

Nota: MRR= média dos intervalos R-R; RMSSD= raiz média quadrática da diferença entre os intervalos R-R; LFlog= log das bandas de baixa frequência. * diferença estatisticamente significativa entre o jogo fora e dentro de casa.

Ao analisarmos as respostas do estado de ansiedade pré-competitiva, nota-se que as três subescalas do questionário CSAI-2R não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando comparando os resultados entre os jogos disputados fora de casa e em casa, tanto nas fases de quartas de final, da semifinal, bem como da final.

A avaliação do comportamento do estado de ansiedade pré-competitiva durante jogos realizados fora de casa e em casa tem sido investigada por estudos prévios, que buscaram comparar o comportamento das três subescalas do questionário CSAI-2 entre os jogos disputados fora de casa e em casa (ARRUDA et al., 2014; BRAY; JONES; OWEN, 2002; BRAY; MARTIN, 2003; CARRÉ et al., 2006; TERRY; WALROND; CARRON, 1998). Os estudos ainda apresentam resultados conflitantes entre eles, uma vez que para alguns pesquisadores o estado de ansiedade pré-competitiva apresenta diferença quando avaliada em jogos fora de casa e em casa, já para outros pesquisadores, a diferença entre jogo fora de casa e em casa não foi encontrada.

Os resultados apresentados pelo presente estudo não demonstraram diferença significativa em relação ao estado de ansiedade pré-competitivo, analisado fora de casa e em casa. Alguns estudos apresentaram resultados contraditórios aos resultados obtidos pelo presente estudo, como no caso do trabalho realizado por Carré e colaboradores (2006), no qual os autores investigaram a ansiedade pré-competitiva em jovens atletas de hockey do sexo masculino, com idade média de 18,2 anos, durante 5 jogos (3 em casa e 2 fora de casa). Os jovens atletas reportaram uma significativa e elevada autoconfiança em partidas realizadas em casa ($25,4 \pm 1,2$) quando comparadas as partidas jogadas fora de casa ($24,2 \pm 1,4$), além de apresentarem uma reduzida ansiedade somática e cognitiva nos jogos em casa ($15,1 \pm 1,1$ e $18,3 \pm 1,1$ respectivamente) em relação aos jogos fora de casa ($16,6 \pm 1,2$ e $19,6 \pm 1,3$ respectivamente).

No estudo de Terry e colaboradores (1998), os resultados também, apresentaram-se contraditórios. Os pesquisadores analisaram atletas do sexo masculino de rugby ($24,1 \pm 3,9$ anos de idade) pertencentes a seis times diferentes, e como principais resultados, os autores encontraram que os jogos realizados em casa mostraram uma associação significativa com maiores níveis de autoconfiança ($30,1 \pm 3,7$) e baixos níveis de ansiedade somática ($13,7 \pm 3,7$) e cognitiva ($18,0 \pm 4,2$) quando comparado aos níveis obtidos nos jogos realizados fora de casa ($26,9 \pm 4,1$; $15,5 \pm 3,6$ e $20,6 \pm 5,1$ respectivamente). Os resultados apresentados pelo estudo de Terry e colaboradores apresentam-se semelhante aos resultados encontrados no estudo de Carré e colaboradores (2006).

Ante o exposto, diríamos que os resultados divergentes encontrados pelo presente estudo comparado com os resultados encontrados pelos estudos de Carré e colaboradores (2006) e de Terry e colaboradores (1998) podem ser atribuídos ao fato da diferença entre as características das modalidades investigadas, na qual percebe-se uma maior agressividade por parte dos esportes de hockey e rugby quando comparada com a modalidade futsal. Outro fator que pode ser ressaltado é a divisão em relação a fase de jogo, uma vez que os estudos explorados acima apenas dividiram os jogos em fora de casa e em casa, não levando em consideração a fase do campeonato (quartas de sinal, semifinal e final).

Bray e Martin (2003) analisando jovens atletas de uma modalidade individual (esquiadores) obtiveram resultados semelhantes aos resultados encontrados pelo presente estudo. Esses pesquisadores examinaram a ansiedade pré-competitiva pelo CSAI-2 em 26 esquiadores do sexo masculino e feminino, com média de idade de 13,8 anos, durante uma competição fora de casa e uma competição em de casa para cada participante. Como resultado, os participantes demonstraram semelhantes resultados para autoconfiança ($22,9 \pm 5,6$ e $22,4 \pm 4,6$), ansiedade cognitiva ($17,7 \pm 4,9$ e $18,8 \pm 5,1$) e ansiedade somática ($18,4 \pm 5,2$ e $18,9 \pm 4,2$) para a competição fora de casa e em casa, respectivamente.

O estudo mais recente foi realizado por Arruda e colaboradores (2014), que avaliaram a ansiedade pre-competitiva em 1 jogo em casa e 1 jogo fora de casa, em uma amostra de elite de 24 jogadores do sexo masculino de basquetebol. Os resultados apresentados pelos pesquisadores corroboraram os resultados do presente estudo, no qual a autoconfiança ($28,2 \pm 3,5$ e $26,2 \pm 5,9$), a ansiedade cognitiva ($16,6 \pm 3,7$ e $15,9 \pm 3,6$) e a ansiedade somática ($15,4 \pm 3,2$ e $15,7 \pm 3,8$) não diferiram seus níveis entre o jogo realizado em casa e o jogo fora de casa, respectivamente.

Nesse sentido, poderíamos destacar que o comportamento do estado de ansiedade pré-competitiva em jogos fora de casa e em casa, avaliados através do questionário CSAI-2, encontra uma resposta específica para cada modalidade esportiva investigada. Para algumas modalidades, como no caso o hockey e o rugby masculino, o estado de ansiedade pré-competitiva em jogos realizados em casa apresentam melhores comportamentos (com maiores níveis de autoconfiança e menores níveis de ansiedade somática e cognitiva) quando comparados ao estado de ansiedade em jogos fora de casa. Entretanto, para outras modalidades esportivas, como no caso do esqui, basquetebol e futsal, esse comportamento não apresenta diferença significativa entre jogos fora de casa e em casa.

A análise dos resultados acerca do estado de ansiedade avaliada pelo questionário CSAI-2R apresentou-se diferente ao estado de excitação fisiológica, avaliada pelos índices de

VFC. Ao comparar o comportamento autonômico dos atletas entre os jogos disputados fora de casa e em casa, observou-se que durante os jogos realizados pela semifinal os atletas apresentaram valores de VFC significativamente superior no jogo em casa comparado ao jogo fora de casa, conforme demonstrado pelo índice MRR.

Nesta perspectiva, podemos interpretar os resultados de VFC da seguinte maneira: na fase de semifinal os atletas de futsal apresentaram maior estado de excitação fisiológica pré-jogo realizado fora de casa quando comparado ao jogo realizado em casa, uma vez que para os valores dos índices de VFC, a interpretação é feita inversamente: quanto maior o valor apresentado pelo índice, menor é o estado de excitação fisiológica (ou estado de estresse).

Entretanto, nos jogos realizados durante a fase final do campeonato, os atletas expressaram um maior estado de excitação fisiológica pré-jogo disputado em casa quando comparado ao jogo disputado fora de casa, sendo essa premissa resultante da diferença significativa apontado pelo índice RMSSD.

Em suma, os resultados descritos acima apontam que o estado de excitação fisiológica apresentado pelo atleta de futsal antes de um jogo fora de casa e em casa depende da fase da competição, sendo que durante a fase de semifinal, os atletas apresentaram um elevado estado de excitação fisiológica no jogo disputado fora de casa, já na fase final uma maior excitação fisiológica foi encontrada no jogo disputado em casa.

Vale ressaltar que a literatura tem demonstrado a existência de um desequilíbrio “simpatovagal” quando comparado situações basais (em repouso) com situações de estresse ou ansiedade, demonstrando mudanças nos valores dos índices de VFC (FRIEDMAN, 2007). Apesar da literatura confirmar a relação entre o sistema autonômico, pelos índices de VFC e o estado de ansiedade, ainda são poucos os estudos que buscaram explorar a utilização da avaliação autonômica como indicador de estresse e/ou ansiedade.

Estudos que analisaram o estado de excitação fisiológica pré-competitiva e compararam entre os jogos fora de casa e em casa - até o presente momento- encontram-se escassos pela literatura científica. Por outro lado, encontram-se estudos com diferentes objetivos, visando comprar o estado de excitação fisiológica dos atletas sob diferentes situações competitivas.

A exemplo, o estudo de Blásquez e colaboradores (2009), avaliaram a VFC nas condições pré-treino e pré-competição em 25 nadadores másters do sexo masculino. Os pesquisadores encontram como resultados principais, uma significante redução no índice RMSSD pré-competição ($21,8 \pm 22,5$ ms) em relação ao pré-treino ($37,7 \pm 27,2$ ms), sendo justificados pelos autores como a ocorrência de um efeito de “estresse mental” causado pelo impacto da situação competitiva.

O estudo de Mateo e colaboradores (2012), apresentaram como objetivo a investigação do controle vagal através de índices do domínio do tempo, frequência e os índices não-lineares, de 11 pilotos de motocross do sexo masculino, previamente a uma competição simulada e previamente a duas competições reais. Os autores concluíram que a ansiedade pré-competitiva - induzida pela situação real de competição - desequilibrou significativamente a dinâmica da VFC quando comparado a sessão de treinamento, demonstrando uma queda no controle vagal, evidenciada pela significativa redução de ambos os domínios, do tempo (SDNN e RMSSD índices) e da frequência (lnLF e lnHF).

Morales e colaboradores (2012), do mesmo modo, buscaram analisar o equilíbrio autonômico em judocas, dividindo o grupo em atletas nacionais e atletas internacionais, no qual foram analisados o comportamento dos índices de VFC antes de uma competição oficial e antes de uma competição não-oficial. Como principal achado, os pesquisadores ressaltaram que em relação a comparação entre os grupos, os atletas da categoria internacional apresentaram-se menos ansiosos que os atletas nacionais, apenas em competições oficiais. E em relação ao nível da competição, apenas os atletas da categoria nacional apresentaram-se mais ansiosos antes da competição oficial, quando comparado a competição não oficial.

Nesse sentido, não se pôde realizar comparações entre os estudos apresentados, considerando os diferentes objetivos propostos pelos pesquisadores. Entretanto, podemos sumarizar que o estado de excitação fisiológica, por meio de maiores valores de VFC, apresenta-se elevado durante eventos competitivos, quando comparado a situação de treinamento (BLÁSQUEZ; FONT; ORTÍS, 2009; MATEO et al., 2012). E em relação ao nível da competição, nota-se que durante competições oficiais os atletas tendem a apresentar maior stress fisiológico quando comparados a competições não oficiais (MORALES et al., 2013). Adicionalmente, o presente estudo demonstrou que a excitação fisiológica pode variar significativamente quando analisada previamente à jogos realizados fora de casa e em casa, sendo que o resultado pode ocorrer de maneira diferente quando diz respeito as fases diferentes fases de *playoff*.

O desempenho subjetivo dos atletas, avaliado pela comissão técnica, apresentou-se semelhante entre os jogos realizados tanto fora de casa quanto em casa. Pode-se especular que esse resultado possa ter ocorrido pelo fato do instrumento utilizado (questionário em escala Likert), que apresenta escore de pontuação entre 1 a 5 e assim, possivelmente, os testes estatísticos não se apresentam sensíveis para identificar diferenças significativas. Por este aspecto, o desempenho subjetivo também foi apresentado em valores de frequência percentual (Tabela 5), na busca de uma melhor compreensão.

Tabela 5. Frequência percentual dos *scores* do desempenho subjetivo (n=16).

Score	Quartas de Final		Semifinal		Final	
	Fora	Casa	Fora	Casa	Fora	Casa
1	0	0	0	0	0	0
2	61.5	23.1	23.1	15.4	18.2	9.1
3	23.1	53.8	38.5	61.5	9.1	9.1
4	15.4	23.1	38.5	23.1	54.5	72.7
5	0	0	0	0	18.2	9.1

A Tabela acima mostra que a porcentagem dos *scores* de desempenho dos atletas apresentou-se entre dois (2) a cinco (5) pontos, no qual em nenhum dos jogos realizados os atletas atingiram o desempenho “longe da melhor” (1). Durante as partidas realizadas pelas quartas de final, os atletas apresentaram um maior *score* de desempenho (3) durante o jogo em casa quando comparado ao jogo fora de casa (2). Para os jogos realizados na semifinal, os atletas apresentaram comportamento semelhante à fase das quartas de final. Entretanto, nos jogos da final nota-se que os atletas apresentaram melhores *scores* de desempenho, comparado aos jogos das quartas de final e semifinal, tanto para o jogo realizado fora de casa quanto para o jogo realizado em casa. Destacando-se o jogo realizado em casa durante a final, que apresentou maior porcentagem dos atletas classificados entre os maiores *scores* (4 e 5), quando comparado com o jogo realizado fora de casa.

Na tentativa de interpretar o comportamento dos estados de excitação fisiológica em conjunto com o comportamento do desempenho subjetivo, descrito pela frequência dos *scores*, podemos levantar algumas reflexões, quando levamos em consideração a condição do jogo (fora de casa e em casa). Na rodada da semifinal, uma maior excitação fisiológica apresentou-se no jogo realizado fora de casa combinando com uma maior porcentagem dos atletas classificados entre a pontuação 3 e 4, já no jogo realizado em casa, uma menor excitação fisiológica foi seguida pela pontuação 3 no desempenho da maioria dos jogadores. Assim pode-se interpretar que um maior estado de excitação fisiológica (maior estresse) pode ter desencadeado maiores *scores* de desempenho.

Para os jogos da final, as respostas de excitação fisiológica e de *scores* de desempenho ocorreram de maneira oposta ao exposto na semifinal. Na partida realizada em casa, os jogadores apresentaram significativamente uma maior excitação fisiológica (maior estresse), e adicionalmente a maioria dos jogadores apresentaram um maior *score* de desempenho (4) quando comparado ao jogo realizado fora de casa. A partir das análises descritivas apresentadas, podemos perceber-se que para durante os jogos da final, uma maior excitação fisiológica pode ter gerado melhores *scores* de desempenho para a maioria dos atletas.

A análise subjetiva do desempenho através de questionários em formato de Escala Likert, também foi utilizado para avaliação do desempenho esportivo em estudos prévios que comparar o desempenho fora de casa e em casa. No estudo de Bray e Martim (2003), os autores avaliaram o desempenho de atletas de esqui do sexo feminino, através de Escala Likert com amplitude de 1 a 9 no qual o número 1 correspondia a pior média do desempenho, o número 5 correspondia ao desempenho médio e o número 9 correspondia a melhor média de desempenho. Os autores compararam o desempenho subjetivo entre os locais de competição, e assim como o presente estudo, nenhuma diferença foi encontrada do desempenho dos atletas competindo em casa ($7,0 \pm 2,1$) e fora de casa ($7,4 \pm 1,7$).

No que diz respeito a análise objetiva do desempenho esportivo, o estudo buscou analisar os indicadores notacionais durante o primeiro tempo de jogo, uma vez que a avaliação do estado de ansiedade pré-competitiva pode predizer apenas em uma parte da variação do desempenho (HARDY E JONES, 1994). Adicionalmente, deve-se considerar que entre o primeiro para o segundo tempo, os atletas possuem um período de 10min de intervalo, sendo assim, os dados coletados previamente ao jogo podem não mais refletir o estado de ansiedade durante o segundo tempo de jogo.

As seis partidas foram analisadas durante o primeiro tempo de cada jogo, e separadas em quadrantes de 5min cada (Apêndice D), com a finalidade principal de identificar um panorama geral do jogo, durante o primeiro tempo. Os resultados alcançados mediante a análise dos seis (6) jogos nos levou a perceber que mesmo a equipe vencendo todos os jogos realizados durante os *playoffs* do campeonato, o comportamento apresentado durante os jogos em relação aos quadrantes do primeiro tempo, mostrou-se diferente em cada jogo.

O número de gols convertidos

Os resultados demonstraram que, durante os jogos das quartas de final, a maioria dos gols foram convertidos no segundo tempo, tanto para o jogo fora de casa quanto para o jogo dentro de casa. Nas partidas pela semifinal e final nos jogos realizados fora de casa, a equipe converteu maior número de gols no primeiro tempo em relação ao segundo tempo, entretanto nas partidas realizadas em casa, o comportamento foi oposto, sendo o primeiro tempo caracterizado por menor quantidade de gols convertidos em relação ao segundo tempo.

A maioria dos jogos apresentaram-se em seus minutos iniciais de partida um resultado negativo dos indicadores notacionais de desempenho, quando comparado aos quadrantes finais, como por exemplo: redução no número de chutes a gol, troca de passes, interceptações entre outros. Os jogos com tais características foram os realizados em casa pelas quartas de final e pela semifinal bem como os dois os jogos da realizados na fase final. Tal comportamento pode

ser especulado como uma possível existência de um agente estressor, no qual pode acometer a equipe nos primeiros minutos de jogo.

Após analisarmos o comportamento do estado de ansiedade, excitação fisiológica e de desempenho esportivo durante os *playoffs*, a possível influência da condição de jogo (fora de casa e em casa) e da fase da competição (quartas de final, semifinal e final) para cada variável encontra-se calculada e descrita na Tabela 6, uma vez que todas as variáveis respeitaram os pressupostos de homogeneidade da ANOVA 2x3.

Tabela 6. Valor de *P* a respeito da condição de jogo, fase de competição e a interação entre condição e fase de jogo (ANOVA 2x3).

	A. Somática	A. Cognitiva	Auto confiança	MRR	RMSSD	LFlog	Desemp.
Condição	0,631	0,889	1,000	0,760	0,112	0,447	0,388
Fase	0,170	0,800	0,567	0,029*	0,099	0,603	0,000*
Interação	0,767	0,943	0,808	0,134	0,113	0,535	0,453

Nota: Desemp.= desempenho esportivo subjetivo.* = valor de $P < 0,05$.

Percebe-se que os valores de *P* da tabela acima confirmam que apenas a fase da competição apresentou uma influência significativa para o indicador de excitação fisiológica (MRR) e para o desempenho esportivo subjetivo. Frente aos dados apresentados na Figura 4, podemos observar que na fase da semifinal, os atletas apresentaram menores valores de MRR (maior estado de excitação fisiológica pré-competição), seguido pela final e quartas de final, independentemente da condição do jogo (fora de casa ou em casa).

Figura 5. Valores de MRR nas quartas de final, semifinal e final.

Interessantemente, o desempenho esportivo subjetivo de cada atleta, apresentou um comportamento positivo com a fase da competição. Podemos especular esse resultado da

seguinte maneira: os *scores* de desempenho esportivo subjetivo dos atletas aumentaram conforme a fase da competição (Figura 5), demonstrando que com o avançar da competição, o atleta apresenta-se mais perto do seu melhor desempenho, e esse comportamento ocorre independente da condição de jogo (fora de casa ou em casa).

Figura 6. Valores dos scores de desempenho nas quartas de final, semifinal e final.

As variáveis de ansiedade e excitação fisiológica foram correlacionadas entre si, bem como com o desempenho esportivo avaliado subjetivamente (Tabela 7).

Tabela 7. Correlação ansiedade, excitação fisiológica e desempenho (z-score).

	Ansiedade Somática	Ansiedade Cognitiva	Autoconfiança	MRR	RMSSD	LHlog
Ansiedade Somática	-	-	-	-	-	-
Ansiedade Cognitiva	0,255*	-	-	-	-	-
Autoconfiança	0,648**	0,451**	-	-	-	-
MRR	0,406**	0,494**	0,676**	-	-	-
RMSSD	0,125	0,241*	0,322**	0,576**	-	-
LFlog	0,491**	0,442**	0,691**	0,907**	0,579**	-
Desempenho	0,406**	0,006	0,460**	0,260*	-0,100	0,273**

Nota: * correlação significativa $P < 0,05$; ** correlação significativa $P < 0,01$.

Para que as correlações fossem possíveis de ser testadas, uma vez que cada variável apresenta diferentes unidades de medidas, optou-se por transformar os dados em z -score. O z -score é utilizado para comparar as médias de diferentes conjuntos de dados distribuídos normalmente, indicando quantos desvios-padrão uma observação está acima ou abaixo da média.

Os resultados apresentaram correlações significativa entre todas as variáveis analisadas, com valores de P de 5% e 1%, exceto o índice RMSSD e a ansiedade somática e para o desempenho e a ansiedade cognitiva. Além da significância, um ponto que merece consideração quando se trata do teste de correlação diz respeito a sua classificação, que pode variar de fraca a forte, segundo pontos de cortes propostos.

Os pontos de corte de Dancey e Reidy adotam a seguinte classificação: $r=0,10$ até $0,30$ (fraco); $r=0,40$ até $0,60$ (moderado) e $r=0,70$ até 1 (forte). Classificando os resultados obtidos, a única correlação classificada como forte foi entre os índices de LFlog e MRR. As demais foram classificadas entre fraca e moderada. Destaca-se que as correlações moderadas foram encontradas entre as subescalas do questionário CSAI-2R com por exemplo a correlações entre autoconfiança e ansiedade somática ($r=0,648$) bem como entre a autoconfiança e o índice LFlog ($0,691$). Por outro lado, o desempenho subjetivo apresentou baixos valores de correlação tanto entre as medidas psicológicas quanto entre os índices fisiológicos.

Correlações classificadas como “fracas” e “moderadas” entre as variáveis de ansiedade e desempenho subjetivo foram apresentadas em estudos anteriores. Em atletas de hockey, as medidas psicológicas de autoconfiança, ansiedade cognitiva e somática quando correlacionadas tanto com o desempenho subjetivo em jogos em casa quanto em jogos fora de casa apresentaram correlações que variaram entre fraca com menor valor de $r=0,026$ (ansiedade cognitiva x desempenho subjetivo fora de casa) à moderada com único valor significativo de $r=0,688$ (autoconfiança x desempenho fora de casa). Os autores especularam que os baixos valores de correlação seriam possíveis pelo fato dos atletas perceberem a ansiedade como uma emoção negativa no qual poderia ser desaprovada e assim não respondendo o questionário honestamente (CARRÉ et al., 2006).

Na revisão de literatura realizada por Craft e colaboradores (2003), os autores ressaltam que no relacionamento entre as subescalas do CSAI-2 e o desempenho, a autoconfiança é a única que apresenta uma correlação significativa, entretanto essa correlação não pode ser considerada forte, o que corrobora com os resultados demonstrados pelo presente estudo, no qual a autoconfiança apresentou maior valor de correlação com o desempenho ($r=0,460$) quando comparado a ansiedade cognitiva ($r=0,006$) e somática ($r=0,406$). Os autores ainda destacam que as relações entre a autoconfiança, ansiedade cognitiva e somática apresentam-se amplamente intercorrelacionadas, entretanto o presente estudo encontrou correlações classificadas entre fraca a moderada entre as três subescalas.

Resultado similar foi encontrado por Bray e colaboradores (2000) quando correlacionaram a ansiedade cognitiva com a ansiedade somática, avaliada em 34 jovens

esquiadores (13,7 anos de idade). Os autores apresentaram um valor de $r=0,51$ ($P<0,01$), classificado como moderado. Já para o presente estudo, a classificação deu-se como fraca entre as duas subescalas de ansiedade ($r=0,255$).

Assim levanta-se a importância da realização de análises que vão além dos testes de correlação, uma vez que estes podem exercer conflitantes resultados e/ou interpretações. Uma série de considerações devem ser levados em conta da utilização do coeficiente de correlação, sendo as mais relevantes: a presença de *outliers*, pode comprometer os resultados e a dependência entre as variáveis correlacionadas podendo causar o risco de correlações espúrias (FIGUEIREDO FILHO E SILVA JUNIOR, 2010).

Para análise e interpretação além da correlação entre duas variáveis, o presente estudo procurou, adicionalmente, o entendimento da interação entre ansiedade, excitação fisiológica e o desempenho esportivo subjetivo, proposto no modelo da Teoria da Catástrofe. Na utilização da Teoria da Catástrofe, as variáveis envolvidas foram a ansiedade cognitiva, os índices de VFC e o desempenho subjetivo, levando em conta seus pressupostos no qual trata-se de um relacionamento tridimensional entre a ansiedade cognitiva, excitação fisiológica e o desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). Todas as variáveis foram padronizadas dentro das transformações do z-score e a variável dependente foi o desempenho subjetivo.

O presente estudo testou a Teoria da Catástrofe em 4 modelos, sendo esses: 1) ansiedade somática, ansiedade cognitiva e desempenho; 2) RMSSD, ansiedade cognitiva e desempenho; 3) MRR, ansiedade cognitiva e desempenho e 4) LFlog, ansiedade cognitiva e desempenho.

Ansiedade Cognitiva x Ansiedade Somática

O primeiro modelo testado foi a interação entre a ansiedade cognitiva e somática sobre o desempenho esportivo subjetivo. Os valores obtidos pela regressão linear foram: constante= -0,069; beta a.somática= -0,143; beta a.cognitiva= 0,199; beta a.somática x a.cognitiva= -0,234.

A equação principal deu-se: $y = a + b * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_1 * x_2$ na qual: $y = -0,069 - 0,143 x_1 + 0,199 x_2 - 0,234 x_1 x_2$.

Para o quadrante *Low/Low* (baixa ansiedade cognitiva/baixa ansiedade somática) calculou-se: $y = -0,069 - 0,143 (-1) + 0,199 (-1) - 0,234 (-1)(-1)$. Onde $y = -0,359$.

Para o quadrante *Low/High* (baixa ansiedade cognitiva/alta ansiedade somática) calculou-se: $y = -0,069 - 0,143 (+1) + 0,199 (-1) - 0,234 (+1)(-1)$. Onde $y = -0,177$.

Para o quadrante *High/Low* (alta ansiedade cognitiva/baixa ansiedade somática) calculou-se: $y = -0,069 - 0,143 (-1) + 0,199 (+1) - 0,234 (-1)(+1)$. Onde $y = \mathbf{0,507}$.

Para o quadrante *High/High* (alta ansiedade cognitiva/alta ansiedade somática) calculou-se: $y = -0,069 - 0,143 (+1) + 0,199 (+1) - 0,234 (+1)(+1)$. Onde $y = \mathbf{-0,247}$.

Quando plotados esses valores apresentaram o seguinte comportamento (Figura 7):

Figura 7. Interação entre ansiedade somática, cognitiva e desempenho.

Podemos interpretar essa interação como: sob situações de altos níveis de ansiedade cognitiva, reduzidos níveis de ansiedade somática auxiliam o atleta a obterem um melhor desempenho esportivo. Por outro lado, uma queda no desempenho pode ser encontrada quando, sob baixos níveis de ansiedade cognitiva, os atletas apresentarem baixos níveis de ansiedade somática.

Através deste resultado podemos sugerir que a *histerese*, proposta na Teoria da Catástrofe, pode ocorrer quando o atleta atinge baixos níveis de ansiedade cognitiva e somática, sendo os níveis de ansiedade um fator negativo para o desempenho esportivo do atleta. Os resultados apresentados apoiaram a hipótese da Teoria, afirmando que: quando a excitação fisiológica é baixa, o aumento na ansiedade cognitiva irá ser benéfico ao desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014).

Semelhante comportamento foi encontrado no estudo de Lew Hardy e colaboradores (2004), que aplicaram a Teoria da Catástrofe em atletas profissionais de golfe do Reino Unido. Para a análise tridimensional, os pesquisadores utilizaram as variáveis: ansiedade somática,

ansiedade cognitiva e o desempenho esportivo, porém os autores utilizaram a autoconfiança como variável moderadora. Como resultado principal destaca-se que: um maior desempenho esportivo de atletas de golfe tende a ocorrer quando os estes apresentarem um baixo nível de ansiedade somática associado com alto nível de ansiedade cognitiva. Por outro lado, o desempenho esportivo pode ser prejudicado quando os atletas apresentarem uma elevada ansiedade somática concomitante com uma elevada ansiedade cognitiva.

Ao confrontarmos, no entanto, as interações encontradas no estudo com as interações previstas pela Teoria no que diz respeito a queda no desempenho, os resultados apresentaram-se opostos ao predito pela Teoria que diz: quando a excitação fisiológica é alta, o aumento da ansiedade cognitiva poderá resultar no detrimento do desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). No caso do estudo, diz-se: quando a excitação fisiológica é baixa, a diminuição da ansiedade cognitiva poderá resultar no detrimento do desempenho.

A Teoria da Catástrofe também foi utilização para os valores de excitação fisiológica, mensurada pela VFC e representada pelos índices que maior reprodutibilidade (RMSSD, MRR e LFlog). Os resultados seguem apresentados abaixo.

Ansiedade Cognitiva x RMSSD

O segundo modelo testado foi a interação entre a ansiedade cognitiva, o índice RMSSD sobre o desempenho esportivo subjetivo. Os valores obtidos pela regressão linear foram: constante= 0,007; beta RMSSD= -0,221; beta a.cognitiva= -0,226; beta RMSSD x a.cognitiva= 0,240.

A equação principal deu-se: $y = a + b \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_1 \cdot x_2$. Na qual: $y = 0,007 - 0,221 \cdot x_1 - 0,226 \cdot x_2 + 0,240 \cdot x_1 \cdot x_2$.

Para o quadrante *Low/Low* (baixa ansiedade cognitiva/baixo valor de RMSSD) calculou-se: $y = 0,007 - 0,221 (-1) - 0,226 (-1) + 0,240 (-1)(-1)$. Onde **y = 0,694**.

Para o quadrante *Low/High* (baixa ansiedade cognitiva/alto valor de RMSSD) calculou-se: $y = 0,007 - 0,221 (+1) - 0,226 (-1) + 0,240 (+1)(-1)$. Onde **y = -0,228**.

Para o quadrante *High /Low* (alta ansiedade cognitiva/baixo valor de RMSSD) calculou-se: $y = 0,007 - 0,221 (-1) - 0,226 (+1) + 0,240 (-1)(+1)$. Onde **y = -0,238**.

Para o quadrante *High /High* (alta ansiedade cognitiva/alto valor de RMSSD) calculou-se: $y = 0,007 - 0,221 (+1) - 0,226 (+1) + 0,240 (+1)(+1)$. Onde **y = -0,2**.

Quando plotados esses valores apresentaram o seguinte comportamento (Figura 8):

Figura 8. Interação entre RMSS, ansiedade cognitiva e desempenho.

Ansiedade Cognitiva x MRR

O terceiro modelo testado foi a interação entre a ansiedade cognitiva, o índice MRR e o desempenho esportivo subjetivo. Os valores obtidos pela regressão linear foram: constante= 0,002; beta MRR= -0,293; beta a.cognitiva= -0,193; beta MRR x a.cognitiva= 0,138.

A equação principal deu-se: $y = a + b \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_1 \cdot x_2$. Na qual: $y = 0,002 - 0,193 x_1 - 0,293 x_2 + 0,138 x_1 x_2$.

Para o quadrante *Low/Low* (baixa ansiedade cognitiva/baixa ansiedade somática) calculou-se: $y = 0,002 - 0,193 (-1) - 0,293 (-1) + 0,138 (-1)(-1)$. Onde **y= 0,626**.

Para o quadrante *Low/High* (baixa ansiedade cognitiva/alto valor de MRR) calculou-se: $y = 0,002 - 0,193 (+1) - 0,293 (-1) + 0,138 (+1)(-1)$. Onde **y= -0,036**.

Para o quadrante *High /Low* (alta ansiedade cognitiva/baixo valor de MRR) calculou-se: $y = 0,002 - 0,193 (-1) - 0,293 (+1) + 0,138 (-1)(+1)$. Onde **y= -0,236**.

Para o quadrante *High /High* (alta ansiedade cognitiva/alto valor de MRR) calculou-se: $y = 0,002 - 0,193 (+1) - 0,293 (+1) + 0,138 (+1)(+1)$. Onde **y= -0,244**.

Quando plotados esses valores apresentaram o seguinte comportamento (Figura 9):

Figura 9. Interação entre MRR, ansiedade cognitiva e desempenho.

Ansiedade Cognitiva x LFlog

O quarto modelo testado foi a interação entre a ansiedade cognitiva, o índice LFlog e o desempenho esportivo subjetivo. Os valores obtidos pela regressão linear foram: constante= 0,081; beta LFlog = -0,524; beta a.cognitiva= -0,259; beta LFlog x a.cognitiva= 0,434.

A equação principal deu-se: $y = a + b \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_1 \cdot x_2$. Na qual: $y = 0,081 - 0,259 x_1 - 0,524 x_2 + 0,434 x_1 x_2$

Para o quadrante *Low/Low* (baixa ansiedade cognitiva/baixa ansiedade somática) calculou-se: $y = 0,081 - 0,259 (-1) - 0,524 (-1) + 0,434 (-1)(-1)$. Onde **y= 1,298**.

Para o quadrante *Low/High* (baixa ansiedade cognitiva/alta ansiedade somática) calculou-se: $y = 0,081 - 0,259 (+1) - 0,524 (-1) + 0,434 (+1)(-1)$. Onde **y= -0,088**.

Para o quadrante *High /Low* (alta ansiedade cognitiva/baixa ansiedade somática) calculou-se: $y = 0,081 - 0,259 (-1) - 0,524 (+1) + 0,434 (-1)(+1)$. Onde **y= -0,618**.

Para o quadrante *High /High* (alta ansiedade cognitiva/alta ansiedade somática) calculou-se: $y = 0,081 - 0,259 (+1) - 0,524 (+1) + 0,434 (+1)(+1)$. Onde **y= -0,268**.

Quando plotados esses valores apresentaram o seguinte comportamento (Figura 10):

Figura 10. Interação entre LFlog, ansiedade cognitiva e desempenho.

As figuras 8, 9 e 10 representaram os índices de VFC e apresentaram o mesmo comportamento na interação entre a excitação fisiológica, a ansiedade cognitiva e o desempenho subjetivo. Levando em consideração que a interpretação dos dados autonômicos é realizada de maneira inversa, os resultados podem ser entendidos da seguinte maneira: um maior desempenho esportivo dos atletas ocorre quando o atleta apresenta levada excitação fisiológica (baixos valores dos índices de VFC) em conjunto com baixos níveis de ansiedade cognitiva. E a queda do desempenho esportivo pode ser encontrado quando o atleta apresentar uma alta excitação fisiológica (baixos valores dos índices de VFC) conjuntamente com altos valores de ansiedade cognitiva (maior nível de ansiedade cognitiva pelo CSAI-2R).

Através dos resultados apresentados pelas figuras 8, 9 e 10 podemos sugerir que a *histerese*, proposta na Teoria da Catástrofe, pode ocorrer quando o atleta atinge altos níveis de excitação fisiológica em conjunto com altos níveis de ansiedade cognitiva, sendo o alto nível de ansiedade cognitiva um fator negativo para o desempenho esportivo do atleta. Ao confrontarmos as interações encontradas no estudo com as interações previstas pela Teoria, percebe-se que para o aumento do desempenho, os resultados apresentaram-se opostos as previsões da Teoria. Os autores sugerem que: quando a excitação fisiológica é baixa, o aumento da ansiedade cognitiva poderá resultar no aumento do desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). No caso do presente estudo, diz-se: quando a excitação fisiológica é alta, a diminuição da ansiedade cognitiva poderá resultar na queda do desempenho.

No entanto, no que diz respeito a queda no desempenho, as interações do estudo confirmam as interações previstas pela Teoria, com o seguinte comportamento: quando a excitação fisiológica é alta, o aumento da ansiedade cognitiva poderá resultar na queda do desempenho (WOODMAN; MAWN; MARTIN, 2014). Percebe-se que, quando analisamos os resultados da Teoria da Catástrofe utilizando a ansiedade somática e os índices de VFC como indicadores de excitação fisiológica, ambos apresentaram resultados conflitantes entre eles.

Interessantemente, os valores de excitação fisiológica apontados pela ansiedade somática (CSAI-2R) e pela modulação autonômica (índices de VFC) acabaram não refletindo o mesmo comportamento quando aplicados na Teoria da Catástrofe. Na busca de uma possível explicação para o resultado contraditório, Hardy (1996) explica que escolheu a excitação fisiológica como um fator de assimetria ao invés da ansiedade somática, uma vez que a “excitação fisiológica pode influenciar o desempenho através de duas vias, uma direta causando um golpe no desempenho e uma via indireta causada por interpretações positivas ou negativas dos sintomas fisiológicos. A ansiedade somática pode gerar uma influência apenas se a magnitude das respostas somáticas fossem tão elevadas a ponto do atleta perceber seus sintomas fisiológicos.

Hardy (1996) afirmou que a inclusão da excitação fisiológica e a omissão da ansiedade somática como um componente distinto na Teoria da Catástrofe apresenta-se como uma melhoria sob a Teoria Multidimensional e sob outros modelos de ansiedade-desempenho, que apenas permitem a influência indireta da excitação fisiológica sob o desempenho. Tendo como base os apontamentos de Hardy, o estudo sugere a utilização e interpretação da interação entre as variáveis quando utilizado a excitação fisiológica, avaliada pelos índices de VFC.

A Teoria da Catástrofe foi criticada previamente por pesquisadores da área da Psicologia Esportiva, tendo como principais pontos levantados a complexidade e dificuldade de testar o modelo (GILL, 1994). Contudo o presente estudo utilizou-se da Teoria para avaliar a interação entre as variáveis de ansiedade cognitiva, excitação fisiológica e desempenho, e os resultados demonstraram que sua utilização foi capaz de fornecer informações a respeito do comportamento tridimensional sobre o relacionamento ansiedade-desempenho, detalhando passo a passo os cálculos, com os valores das variáveis analisadas. Essa análise descritiva poderá auxiliar na reprodução de estudos futuros.

O modelo da Teoria da Catástrofe foi principalmente desenvolvido para tentar promover um nível de explicação a respeito dos contraditórios resultados encontrados na literatura sobre o impacto da ansiedade no desempenho esportivo. Para alguns estudos, o impacto da ansiedade sobre o desempenho se apresenta como um fator negativo (PIJPERS;

OUDEJANS; BAKKER, 2005), entretanto para outros estudos os efeitos da ansiedade apresentam-se positivos para o desempenho (PARFITT E HARDY, 1993). Após as análises descritas, pode-se interpretar que baixos níveis de ansiedade cognitiva associados com altos níveis de excitação fisiológica podem contribuir para o melhor desempenho de atletas profissionais de futsal.

10. CONCLUSÃO

Considerando os questionamentos e objetivos propostos pelo, conclui-se, que:

- O estado de ansiedade e o desempenho esportivo dos atletas de futsal variaram durante as fases de *playoff*, no que diz respeito a excitação fisiológica e o desempenho esportivo subjetivo. Essas variações tendem variar conforme a fase da competição avança (quartas de final – semifinal – final), uma maior resposta do estado de excitação fisiológica e um melhor desempenho subjetivo é apresentado pelos atletas.
- As condições de jogo dentro e fora dos domínios da equipe, não são fatores que podem influenciar nas respostas psicofisiológicas e no desempenho esportivo subjetivo dos atletas.
- As respostas psicofisiológicas e de desempenho subjetivo dos atletas de futsal apresentaram correlações significativas, entretanto a classificação varia de fraca a moderada, especialmente no que diz respeito a correlação entre a ansiedade somática, cognitiva e autoconfiança e o desempenho esportivo;
- Através da Teoria da Catástrofe calculou-se a interação tridimensional entre as variáveis de excitação fisiológica, avaliada pelos índices de VFC, ansiedade cognitiva e desempenho esportivo, indicando que, sob altos níveis de ansiedade cognitiva, o desempenho de atletas de futsal tenderá a diminuir se ocorrer um aumento no estado de excitação fisiológica.

Como base as evidências expostas pelo estudo, técnicos e pesquisadores da área do Esporte e da Psicologia do Esporte podem adequar o planejamento da sua equipe no que diz respeito ao controle e resposta do estado de ansiedade cognitiva e excitação fisiológica pré-competição, especialmente nas diferentes fases de um campeonato. Esse planejamento poderá auxiliar em um melhor desempenho esportivo aos atletas profissionais de futsal. Adicionalmente, o estudo pode servir de base para futuros estudos, na investigação de diferentes modalidades esportivas, através das metodologias descritas neste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, A. F. et al. Influence of competition playing venue on the hormonal responses, state anxiety and perception of effort in elite basketball athletes. **Physiology & Behavior**, New York, v. 130, p. 1-5, 2014.
- BARBERO-ALVAREZ, J.; SOTO HERMOSO, V.; GRANDA VERA, J. Effort profiling during indoor soccer competition. **Journal of Sports Science**, London, v. 22, n. 1, p. 500-1, 2004.
- BARBERO-ALVAREZ, J. et al. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 26, n. 1, p. 63-73, 2008.
- BLÁSQUEZ, J. C. C.; FONT, G. R.; ORTÍS, L. C. Heart-rate variability and precompetitive anxiety in swimmers. **Psicothema**, Asturias, v. 21, n. 4, p. 531-536, 2009.
- BORRESEN, J.; LAMBERT, M. I. Autonomic control of heart rate during and after exercise. **Sports Medicine**, Auckland, v. 38, n. 8, p. 633-646, 2008.
- BRAY, S.; MARTIN, K. The effect of competition location on individual athlete performance and psychological states. **Psychology of Sport and Exercise**, Amsterdam, v. 4, n. 2, p. 117-123, 2003.
- BRAY, S. R.; JONES, M. V.; OWEN, S. The influence of competition location on athletes' psychological states. **Journal of Sport Behavior**, Mobile, v. 25, n. 3, p. 231, 2002.
- CARLING, C. et al. The role of motion analysis in elite soccer. **Sports Medicine**, Auckland, v. 38, n. 10, p. 839-862, 2008.
- CARR, C. M. Sport psychology: psychologic issues and applications. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, New York, v. 17, n. 3, p. 519-535, 2006.
- CARRÉ, J. et al. Pre-competition hormonal and psychological levels of elite hockey players: relationship to the 'home advantage'. **Physiology & Behavior**, New York, v. 89, n. 3, p. 392-398, 2006.
- CATTELL, R. B.; SCHEIER, I. H. **The meaning and measurement of neuroticism and anxiety**. Ronald Press Company: New York, 1961.
- COHEN, A.; PARGMAN, D.; TENENBAUM, G. Critical elaboration and empirical investigation of the cusp catastrophe model: A lesson for practitioners. **Journal of Applied Sport Psychology**, Abingdon, v. 15, n. 2, p. 144-159, 2003.
- COELHO, E. M.; VASCONCELOS-RAPOSO, J.; MAHL, Á. C. Confirmatory factorial analysis of the Brazilian version of the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). **The Spanish Journal of Psychology**, Madrid, v. 13, n. 01, p. 453-460, 2010.
- COX, R. H.; MARTENS, M. P.; RUSSELL, W. D. Measuring anxiety in athletics: The revised competitive state anxiety inventory-2. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, Champaign, v. 25, n. 4, p. 519-533, 2003.

CRAFT, L. L. et al. The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, Champaign, p. 44-65, 2003.

DAOLIO, J. Jogos esportivos coletivos: dos princípios operacionais aos gestos técnicos-modelo pendular a partir das idéias de Claude Bayer. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília**, Brasília, v. 10, n. 4, p. 99-103, 2002.

DANCEY, Christine & REIDY, John. **Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows**. Porto Alegre, Artmed, 2006.

DE ROSE JÚNIOR, D. **Influência do grau de ansiedade traço no aproveitamento de lances-livres**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo – Escola de Educação Física, 1985

DOGRAMACI, S. N.; WATSFORD, M. L.; MURPHY, A. J. Time-motion analysis of international and national level futsal. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, Champaign, v. 25, n. 3, p. 646-651, 2011.

DOGRAMACI, S.; WATSFORD, M.; MURPHY, A. Changes in futsal activity profiles in a multiday tournament. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, Torino, v. 55, n. 7-8, p. 722-729, 2014.

DUFFY, E. **Activation and behavior**. New York: John Wiley & Sons, 1962.

EDWARDS, T.; HARDY, L. The interactive effects of intensity and direction of cognitive and somatic anxiety and self-confidence upon performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, Champaign, v. 18, p. 296-312, 1996.

FAULKNER, J. A. **Physiology of swimming and diving**. Baltimore: Academic Press, 1968. p.415-446.

FERNANDES, M. G. et al. The CSAI-2: An examination of the instrument's factorial validity and reliability of the intensity, direction and frequency dimensions with Brazilian athletes. **Journal of Applied Sport Psychology**, London, v. 25, n. 4, p. 377-391, 2013a.

FERNANDES, M. G. et al. Factors influencing competitive anxiety in Brazilian athletes. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 6, p. 705-714, 2013b.

FERNÁNDEZ, E. M. A.; RÍO, G. L.; FERNÁNDEZ, C. A. Propiedades psicométricas de la versión española del Inventario de Ansiedad Competitiva CSAI-2R en deportistas. **Psicothema**, Asturias, v. 19, n. 1, p. 150-155, 2007.

FIFA. FIFA - Fédération Internationale de Football Association., Disponível em: < www.pt.fifa.com >. Acesso em: julho, 2015.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, Pernambuco, v. 18, n. 1, 2010.

FONSECA, C. **Futsal: o berço do futebol brasileiro**. São Paulo: Aleph, 2007.

FRIEDMAN, B. H. An autonomic flexibility–neurovisceral integration model of anxiety and cardiac vagal tone. **Biological Psychology**, Sunderland, v. 74, n. 2, p. 185-199, 2007.

GARGANTA, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 1, n. 1, p. 57-64, 2001.

GILL, D. L. A sport and exercise psychology perspective on stress. **Quest**, Champaign, v. 46, n. 1, p. 20-27, 1994.

GORDON, C.C, CHUMLEA, W.C, ROCHE, A.F. **Stature, recumbent length, and weight**. In: LOHMAN, T.G, ROCHE, A.F, MARTORELI, R, editors. **Anthropometric standardizing reference manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988. p. 3-8.

GOULD, D.; KRANE, V. **The arousal–athletic performance relationship: Current status and future directions**. Human Kinetics Publishers: Champaign, 1992.

HAN, M. W. Psychological profiles of Korean elite judoists. **American Journal of Sports Medicine**, Thousand Oaks, v. 24, n. 6 Suppl., p. S67-71, 1996.

HANIN, Y. L. Individual zones of optimal functioning (IZOF) model. **Emotions in Sport**, Champaign: Human Kinetics, p. 65-89, 2000.

HARDY, L. A catastrophe model of anxiety and performance in sport. In J.G. Jones & L. Hardy (Eds.), **Stress and performance in sport** (pp.81 -106). Chichester Wiley, 1990.

Hardy, L. Testing the predictions of the cusp catástrofe modelo of anxiety and performance. **The Sport Psychologist**, v.10, p.140.156, 1996.

HARDY, L.; BEATTIE, S.; WOODMAN, T. Anxiety-induced performance catastrophes: Investigating effort required as an asymmetry factor. **British Journal of Psychology**, London, v. 98, n. 1, p. 15-31, 2007.

HARDY, L.; JONES, G. Current issues and future directions for performance-related research in sport psychology. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 12, n. 1, p. 61-92, 1994.

HARDY, L; WOODMAN, T; CARRINGTON, S. Is self-confidence a bias factor in higher-order catastrophe models? An exploratory analysis. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 26, p. 359-368, 2004.

HUGHES, M. D.; BARTLETT, R. M. The use of performance indicators in performance analysis. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 20, n. 10, p. 739-754, 2002.

JONES, G. More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. **British Journal of Psychology**, London, v. 86, p. 449, 1995.

KISS, M.; BÖHME, M. Laboratório de desempenho esportivo: LADESP. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, 13 (Número especial), p. 62-68, 1999.

KRANE, V. Conceptual and methodological considerations in sport anxiety research: From the inverted-U hypothesis to catastrophe theory. **Quest**, Champaign, v. 44, n. 1, p. 72-87, 1992.

LANE, A. M. et al. Confirmatory factor analysis of the competitive state anxiety inventory-2. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 17, n. 6, p. 505-512, 1999.

LENT, R. Cem bilhões de neurônios? 2. **Atheneu: São Paulo**, 2010.

LIGA NACIONAL DE FUTSAL - LNF, Disponível em: < www.ligafutsal.com.br/lnf/ >. Acesso em: julho 2015.

LUNDQVIST, C.; HASSMÉN, P. Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2): Evaluating the Swedish version by confirmatory factor analyses. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 7, p. 727-736, 2005.

MAKAJE, N. et al. Physiological demands and activity profiles during futsal match play according to competitive level. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, Torino, v. 52, n. 4, p. 366-374, 2012.

MARKSER, V. Z. Sport psychiatry and psychotherapy. Mental strains and disorders in professional sports. Challenge and answer to societal changes. **European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience**, Berlin, v. 261, n. 2, p. 182-185, 2011.

MARTENS, R. Anxiety and motor behavior: A review. **Journal of Motor Behavior**, Abingdon, v. 3, n. 2, p. 151-179, 1971.

MARTENS, R.; VEALEY, R. S.; BURTON, D. **Competitive anxiety in sport**. Champaign: Human Kinetics, 1990.

MARTINENT, G. et al. Validation of the French version of the Competitive State Anxiety Inventory-2 Revised (CSAI-2R) including frequency and direction scales. **Psychology of Sport and Exercise**, Amsterdam, v. 11, n. 1, p. 51-57, 2010.

MATEO, M. et al. Heart rate variability and pre-competitive anxiety in BMX discipline. **European Journal of Applied Physiology**, Berlin, v. 112, n. 1, p. 113-123, 2012.

MATZENBACHER, F. et al. Demandas fisiológicas del futsal de competición: características físicas y fisiológicas de jugadores profesionales. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, Sevilla, v. 7, n. 3, p. 122-131, 2014.

MORALES, J. et al. The use of heart rate variability in assessing precompetitive stress in high-standard judo athletes. **International Journal of Sports Medicine**, Stuttgart, v. 34, p. 144-151, 2013.

MORAN, A. Thinking in action: Some insights from cognitive sport psychology. **Thinking Skills and Creativity**, Exeter, v. 7, n. 2, p. 85-92, 2012.

MOTTAGHI, M.; ATARODI, A.; ROHANI, Z. The relationship between coaches' and athletes' competitive anxiety, and their performance. **Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences**, Sari, v. 7, n. 2, p. 68, 2013

OSTROW, A. **Directory of Psychological Tests in the Sport and Exercise Sciences**. Fitness Information Technology: Morgantown, 1996.

PARFITT, G.; HARDY, L. The effects of competitive anxiety on memory span and rebound shooting tasks in basketball players. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 11, n. 6, p. 517-524, 1993.

PARFITT, G.; HARDY, L.; PATES, J. Somatic anxiety and physiological arousal: Their effects upon a high anaerobic, low memory demand task. **International Journal of Sport Psychology**, Roma, 1995.

PARFITT, G.; PATES, J. The effects of cognitive and somatic anxiety and self-confidence on components of performance during competition. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 17, n. 5, p. 351-356, 1999.

PIJPERS, J.; OUDEJANS, R. R.; BAKKER, F. C. Anxiety-induced changes in movement behaviour during the execution of a complex whole-body task. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A**, Abington, v. 58, n. 3, p. 421-445, 2005.

RAGLIN, J. S. 9: Anxiety and Sport Performance. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, New York, v. 20, n. 1, p. 243-274, 1992.

RAUDSEPP, L.; KAIS, K. Confirmatory factor analysis of the revised competitive state anxiety inventory-2 among Estonian athletes. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, Abingdon, v. 6, n. 1, p. 85-95, 2008.

SARASON, I. G.; SPIELBERGER, C. D. **Stress and anxiety** (Vol. 2). Hemisphere: Washington, DC, 1975.

SPENCE, J. T.; SPENCE, K. W. The motivational components of manifest anxiety: Drive and drive stimuli. **Anxiety and Behavior**, p. 291-326, 1966.

SPIELBERGER, C. D. **State-trait anxiety inventory: a comprehensive bibliography**. Consulting Psychologists Press: Palo Alto, 1989.

SZTAJZEL, J. Heart rate variability: a noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system. **Swiss Medical Weekly**, Zurich, v. 134, p. 514-522, 2004.

TERRY, P. C.; WALROND, N.; CARRON, A. V. The influence of game location on athletes' psychological states. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 1, n. 1, p. 29-37, 1998.

VANDERLEI, L. C. M. et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 205-17, 2009.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WERNECK, F. et al. Características preditoras da escalação de jovens atletas de futsal. **The Brazilian Journal of Soccer Science**, v. 8, n. 1, p. 43-53, 2016.

WOODMAN, T.; HARDY, L. The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: A meta-analysis. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 21, n. 6, p. 443-457, 2003.

WOODMAN, T., MAWN, L., & MARTIN, C. **Models and theories of emotion-performance**. In R. Eklund and G. Tenenbaum (Eds.), *Encyclopaedia of sport and exercise psychology* (pp. 448-452). Thousand Oaks: Sage publications, 2014.

YERKES, R. M.; DODSON, J. D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. **Journal of Comparative Neurology and Psychology**, Nova Jersey, v. 18, n. 5, p. 459-482, 1908.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa

ESCOLA DE EDUCAÇÃO
FÍSICA E ESPORTE DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos fatores fisiológicos e psicológicos envolvidos no comportamento e no desempenho de atletas da categoria sub 20 de futsal.

Pesquisador: Antônio Carlos Simões

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 25072613.9.0000.5391

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 544.410

Data da Relatoria: 12/12/2013

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa está devidamente apresentada e de acordo com as orientações do CEP.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado na reunião ordinária do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo realizada em 27/02/2014.

Endereço: Av. Profº Mello Moraes, 65

Bairro:

CEP: 06.757-060

UF: SP

Município:

Telefone: (113)091--3097

Fax: (113)812--4141

E-mail: cep39@usp.br

APÊNDICE B: Parecer de Mérito do Departamento de Esporte – EEFÉ USP**Título do Projeto de Pesquisa:**

Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos fatores fisiológicos e psicológicos envolvidos no comportamento e no desempenho de atletas da categoria sub-20.

Prof. Dr. Valmor Tricoli

Chefe do Departamento de Esporte.

Conforme solicitação de Vossa Senhoria, apresento parecer de mérito e de ética favorável para o projeto de pesquisa em questão, de autoria da Profa. Ana Carolina Paludo, que será desenvolvido sob a supervisão do Prof. Dr. Antonio Carlos Simões. O projeto representa diferencial importante no estudo comportamental da categoria sub-20 de futsal. Sabemos que os esportes e o futsal em particular, apresentam, como uma das características de seleção, a capacidade de enfrentar e superar adversidades. Muitos garotos, com potencial técnico, físico e cognitivo acima da média, interrompem a prática sistemática quando não são assistidos para suportar os conflitos emocionais. No futsal, onde o número de praticantes e a disputa pelo espaço é mais acirrada, as pressões não administradas provocam evasões e interrompem carreiras que poderiam ser bem sucedidas. Diante do exposto considero a identificação dos fatores fisiológicos e psicológicos relacionados com o comportamento de atletas de futsal importante contribuição no ambiente das categorias de base das modalidades coletivas.

O trabalho está fundamentado em bibliografia extensa, atual e estreitamente relacionada com os objetivos da pesquisa.

São Paulo, 29 de outubro de 2013.

Prof. Dr. José Alberto Aguilar Cortez.

Aprovado na 305ª Reunião Ordinária do
Conselho do Departamento de Esporte,
realizada em 31 / 10 / 2013.

S.P., 00 / 11 / 2013

Prof. Dr. Valmor Alberto Augusto Tricoli
Chefe do Departamento de Esporte

APÊNDICE C: Carte de Autorização do Clube Esportivo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
LABORATÓRIO DE PSICOSSOCIOLOGIA DO ESPORTE

São Paulo, 13 de Novembro de 2013

Ao Ilmo. Sr.

Prezado Senhor Fausto Bittar Filho:

MD. Responsável pela Equipe de Futsal da Categoria Sub-20

Prezado Senhor,

O presente tem por objetivo solicitar autorização de Vossa Senhoria para que a nossa Orientada Ana Carolina Paludo – Aluna do Programa de Pós-Graduação/Nível de Doutorado da EEFEUSP – tenha permissão para coletar dados junto os atletas de futsal da categoria sub 20 para dar andamento ao desenvolvimento de sua tese de doutorado denominada "Esporte e ansiedade pré-competitiva: uma análise dos fatores fisiológicos e psicológicos envolvidos no comportamento e no desempenho de atletas da categoria sub-20 de futsal".

É uma tese que tem por objetivo investigar e caracterizar os estado de ansiedade pré competitiva de atletas de futsal – categoria sub-20, em diferentes situações esportivas competitivas para verificar possíveis influências desses estados no comportamento e no desempenhos dos atletas.

Esperando merecer de Vossa Senhoria a devida atenção, subscrevo-me

Atenciosamente

Prof. Dr. Antonio Carlos Simões

Coordenador do "LAPSE" / Orientador

*O LACEP não se autoriza,
como se sente emvidado
por ter sido escolhido para
fazer trabalho.*
13/11/13

Fausto Bittar Filho
Diret. Esportes Terrestres

Av. Professor Mello Moraes, 65
CEP 05508-900 - São Paulo - SP - Brasil
Fone 55 11 3091-2138

APÊNCIDE D: Escala de Percepção de Desempenho**ESCALA DE PERCEPÇÃO DE DESEMPENHO DO ATLETA**

Nome do atleta: _____

Condição de jogo: _____ Data: ____/____/____

Preencha apenas um número relacionado com sua percepção de desempenho do atleta na presente condição de jogo. **Lembrando que o número 1 representa que o desempenho do atleta nessa condição de jogo está longe da sua melhor e o número 5 que o desempenho do atleta foi perto da sua melhor para a presente condição de jogo.**

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Longe da melhor ----- Perto da melhor

APÊNDICE E: Análise Notacional dos Indicadores de Desempenho Durante Primeiro Tempo de Jogo.

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado fora de casa pelas quartas de final.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	Total
Gols	0	1	0	0	1
Total de chutes	5	7	5	4	21
Ao gol	3	3	2	2	10
Fora do gol	2	2	1	0	5
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	2	2	2	6
Total de passes	54	61	58	37	210
Certo	49	57	55	36	197
Errado	5	4	3	1	13
Total de posse	11	12	15	7	45
Contra-ataque	3	0	3	6	12
Ataque elaborado	8	12	12	1	33
Escanteios/laterais	5	7	5	4	21
Faltas recebidas	0	0	2	0	2
Interceptação	2	1	9	1	13
Desarme	2	2	1	0	5
Faltas cometidas	1	2	1	0	4
Cartão amarelo	0	1	0	0	1
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	2	4	6	2	14
Ao gol	0	2	4	2	8
Fora do gol	2	2	2	0	6
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	0	0	0	0
Gols recebidos	0	0	1	1	2

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado em casa pelas as quartas de final.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	Total
Gols	0	1	0	1	2
Total de chutes	4	7	10	5	26
Ao gol	0	7	3	4	14
Fora do gol	1	2	3	0	6
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	3	1	4	1	9
Total de passes	48	55	59	47	209
Certo	44	50	54	44	192
Errado	4	5	5	3	17
Total de posse	7	13	14	9	43
Contra-ataque	3	7	4	3	17
Ataque elaborado	4	6	10	6	26
Escanteios/laterais	2	3	7	4	16
Faltas recebidas	1	1	0	1	3
Interceptação	2	6	4	10	22
Desarme	3	4	2	0	9
Faltas cometidas	0	0	0	1	1
Cartão amarelo	0	0	0	0	0
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	2	1	2	1	6
Ao gol	2	0	1	0	3
Fora do gol	0	1	1	0	2
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	0	0	0	0
Gols recebidos	0	0	0	0	0

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado fora de casa pela semifinal.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	Total
Gols	1	2	1	0	4
Total de chutes	4	3	5	7	19
Ao gol	3	3	4	3	13
Fora do gol	1	3	1	3	8
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	0	0	1	1
Total de passes	71	63	48	23	205
Certo	65	55	44	20	184
Errado	6	8	4	3	21
Total de posse	19	17	12	8	56
Contra-ataque	4	4	2	2	12
Ataque elaborado	15	13	10	6	44
Escanteios/laterais	11	10	6	3	30
Faltas recebidas	2	1	1	0	4
Interceptação	4	10	8	8	30
Desarme	0	1	2	0	3
Faltas cometidas	1	0	0	2	3
Cartão amarelo	0	0	1	1	2
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	3	4	3	2	12
Ao gol	2	3	1	2	8
Fora do gol	0	0	0	0	0
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	1	1	2	0	4
Gols recebidos	0	0	0	1	1

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado em casa pela semifinal.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	Total
Gols	0	0	1	0	1
Total de chutes	4	9	3	10	26
Ao gol	1	6	2	4	13
Fora do gol	1	3	0	1	5
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	2	0	1	4	7
Total de passes	63	77	67	68	275
Certo	57	73	63	65	258
Errado	6	4	4	3	17
Total de posse	14	21	14	13	62
Contra-ataque	4	5	6	3	18
Ataque elaborado	10	16	8	10	44
Escanteios/laterais	7	11	7	8	33
Faltas recebidas	0	2	1	1	4
Interceptação	3	7	6	4	20
Desarme	2	0	2	1	5
Faltas cometidas	1	1	0	0	2
Cartão amarelo	0	0	0	0	0
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	2	2	0	3	7
Ao gol	2	1	0	2	5
Fora do gol	0	0	0	1	1
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	1	0	0	1
Gols recebidos	0	0	0	0	0

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado fora de casa pela final.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15- 20 min	Total
Gols	1	1	0	1	3
Total de chutes	2	3	7	6	18
Ao gol	2	3	3	4	12
Fora do gol	0	0	3	1	4
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	0	1	1	2
Total de passes	41	38	23	53	155
Certo	35	35	20	51	141
Errado	6	3	3	2	14
Total de posse	12	9	11	13	45
Contra-ataque	4	5	6	3	18
Ataque elaborado	8	4	5	10	27
Escanteios/laterais	4	2	4	5	15
Faltas recebidas	3	0	0	3	6
Interceptação	4	5	10	5	24
Desarme	3	2	2	0	7
Faltas cometidas	0	1	0	0	1
Cartão amarelo	0	0	0	0	0
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	3	3	3	4	13
Ao gol	2	2	2	4	10
Fora do gol	1	0	1	0	2
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	1	0	0	1
Gols recebidos	0	0	0	1	1

Análise notacional dos indicadores de desempenho durante primeiro tempo de jogo realizado em casa pela final.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	Total
Gols	0	1	1	1	3
Total de chutes	4	8	5	7	24
Ao gol	2	5	4	4	15
Fora do gol	0	2	0	3	5
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	2	1	1	0	4
Total de passes	57	54	36	40	187
Certo	53	51	32	39	175
Errado	4	3	4	1	12
Total de posse	15	15	9	7	46
Contra-ataque	3	6	5	2	16
Ataque elaborado	12	9	4	5	30
Escanteios/laterais	11	7	2	4	24
Faltas recebidas	0	0	1	0	1
Interceptação	3	7	8	4	22
Desarme	0	2	3	1	6
Faltas cometidas	2	0	1	1	4
Cartão amarelo	0	0	0	0	0
Cartão vermelho	0	0	0	0	0
Chutes recebidos	4	1	1	3	9
Ao gol	2	1	0	3	6
Fora do gol	2	0	1	0	1
Na trave	0	0	0	0	0
Com interceptação	0	0	0	0	0
Gols recebidos	1	0	0	1	2

ANEXOS

ANEXO A: Sport Competition Anxiety Test (SCAT)

SCAT

NOME: _____ SEXO _____ IDADE _____
 TEMPO DE PRÁTICA: _____

Abaixo estão algumas afirmativas sobre como as pessoas se sentem quando competem. Leia cada uma delas e decida se você **DIFICILMENTE**; **ÀS VEZES**; OU **FREQUENTEMENTE** sente-se desta forma. Se você escolheu **DIFICILMENTE** assinale 1; **ÀS VEZES** assinale 2 e **FREQUENTEMENTE** assinale 3. Não há respostas certas ou erradas. Não perca muito tempo. Escolha a palavra que melhor descreve como você se sente quando compete e circule o número correspondente.

		Difícilmente	Às vezes	Frequentemente
01	Competir é socialmente agradável.			
02	Antes de competir sinto-me agitado			
03	Antes de competir fico preocupado em não desempenhar bem.			
04	Quando estou competindo sou um bom desportista.			
05	Quando estou competindo fico preocupado com erros que possa cometer.			
06	Antes de competir sou calmo.			
07	Quando se compete é importante ter um objetivo bem definido.			
08	Antes da competição sinto enjôos no estômago.			
09	Pouco antes da competição sinto que meu coração bate mais forte que o normal.			
10	Eu gosto de jogos que exijam uma maior energia física.			
11	Antes de competir sinto-me descontraído.			
12	Antes de competir sinto-me nervoso.			
13	Esportes coletivos (handebol e voleibol) são mais emocionantes que esportes individuais (judô e atletismo).			
14	Eu fico nervoso querendo que a competição comece logo.			
15	Antes de competir sinto-me tenso.			

ANEXO B: Versão Brasileira do CSAI-2R

Nome:_____ **Condição:**_____

Leia cada uma das questões abaixo e assinale para cada afirmação o número que melhor indica como se sente agora – neste exato momento. Não há respostas certas nem erradas. Não fique muito tempo em cada uma das questões.

	NADA		MUITO	
1. Sinto-me agitado.	1	2	3	4
2. Estou preocupado porque posso não render tão bem como poderia nesta competição.	1	2	3	4
3. Sinto-me auto-confiante.	1	2	3	4
4. Sinto o meu corpo tenso.	1	2	3	4
5. Estou preocupado pelo fato de poder perder.	1	2	3	4
6. Sinto tensão no meu estômago.	1	2	3	4
7. Estou confiante de que posso corresponder ao desafio que me é colocado.	1	2	3	4
8. Estou preocupado pelo fato de poder falhar sob pressão da competição.	1	2	3	4
9. O meu coração está a bater muito depressa.	1	2	3	4
10. Estou confiante de que vou ter um bom rendimento	1	2	3	4
11. Estou preocupado pelo fato de poder ter um mau rendimento	1	2	3	4
12. Sinto o meu estômago “às voltas”.	1	2	3	4
13. Estou confiante porque me imagino, mentalmente, a atingir o meu objetivo	1	2	3	4
14. Estou preocupado pelo fato de os outros poderem ficar desapontados com o meu rendimento.	1	2	3	4
15. As minhas mãos estão frias e húmidas.	1	2	3	4
16. Estou confiante em conseguir ultrapassar os obstáculos sob a pressão da competição.	1	2	3	4
17. Sinto o meu corpo rígido.	1	2	3	4