

Érica Mara Da Silva Lopes

**A CONTRA-COMUNICAÇÃO NO VOLEIBOL DO SISTEMA
OFENSIVO E DEFENSIVO NO 1x1 E 1x2 EM SITUAÇÕES DE
ATAQUE DE 3º TEMPO PELAS EXTREMIDADES DA ZONA
OFENSIVA: DA FORMAÇÃO AO ALTO NÍVEL**

Belo Horizonte

2014

Érica Mara Da Silva Lopes

**A CONTRA-COMUNICAÇÃO NO VOLEIBOL DO SISTEMA
OFENSIVO E DEFENSIVO NO 1x1 E 1x2 EM SITUAÇÕES DE
ATAQUE DE 3º TEMPO PELAS EXTREMIDADES DA ZONA
OFENSIVA: DA FORMAÇÃO AO ALTO NÍVEL**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Treinamento Esportivo da Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialização em Treinamento Esportivo.

Orientador: Prof. Ms. Cristino Julio Alves Da Silva Matias*

BELO HORIZONTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM TREINAMENTO ESPORTIVO

2014

*Membro do Centro de Estudos de Cognição e Ação (CECA), CENESP, EEEFTO, UFMG. Doutorando no Programa de Pós Graduação em Ciências do Esporte (2011-2014).

Resumo

O voleibol proporciona confrontos táticos, como é o caso do ataque contra a defesa. O presente estudo tem como objetivo analisar o sistema ofensivo representado pelas ações finais (ataque) em contra-comunicação com o sistema defensivo na progressão dos escalões iniciante, intermediário e adulto (profissional) no voleibol masculino e feminino. Foi verificado o efeito da solução do ataque, nas ações ofensivas de terceiro tempo, atacadas na extremidade da rede, nas estruturas funcionais 1x1 e 1x2. A amostra foi composta pelas equipes campeãs dos estados de São Paulo e Minas Gerais, das competições promovidas pela Federação desses estados nos escalões Mirim (sub-14), Infantil (sub-15) e Infanto-Juvenil (sub-17), mais o campeão da Superliga Feminina e Masculina. O instrumento usado foi o SOS-vgs, nos critérios *efeito da solução* e *condições de finalização*. Foram analisados 8 jogos, utilizando estatística descritiva: distribuição da frequência, frequência relativa e moda. O sucesso ofensivo das equipes ocorre no 1x1, mas tal estrutura funcional com o tempo de ataque e as posições investigadas não ocorre no adulto. O sucesso também se faz presente na estrutura funcional 1x2. A estrutura funcional 1x2 ocorre em todos os escalões/sexos investigados, independente do *Complexo de Jogo* (*side-out* e *transition*). A estrutura funcional 1x1 ocorre de modo escasso nos escalões iniciais da base e de modo inexistente no adulto. Conclui-se que uma equipe que almeje a disputa de um título, ou o próprio, deve ter jogadores aptos a decidirem em situações adversas decorrentes do confronto 1x2 e concomitantemente em situações de ataque de 3º tempo.

Palavras-Chaves: Tomada de Decisão; Complexo de Jogo; Tempo de Ataque;

Abstract

Volleyball is a game that consists of tactical confrontations, principally attack against defence. The purpose of this study is to analyse the offensive system utilised in the actions of the attacking side countered by the defensive system in the progression of the different levels from beginner to adult (professional) in male and female volleyball. Analysis of the offensive actions utilised by the attacking team in the third set, attacking the edge of the net on the functional structures 1x1 and 1x2. The sample was composed of champions teams from São Paulo and Minas Gerais states in the Federally organised competition for the minor level league consisting of “Under 14's”, “Under 15's” and “Under 17's”, plus the champions of the Women's and Men's Superleague. SOS-vgs was the instrument used to select the criteria of *effect of the solution* and *conditions of finalization*. Eight matches were analysed using descriptive statistics of frequency of the distribution, relative frequency and mode. The teams' offensive success occurs with the structure 1x1, but this functional organisation with the time attack and positions investigated does not occur at the adults level. The success is also present in the functional structure 1x2 occurring in all ages/genders investigated, regardless of the Game's complex (side-out and transition). The functional structure 1x1 is very scarce in the early age groups at the base level and practically non-existent at the adult level. In conclusion, the team that aims to fight for a title, or itself, must have players able to make decision in adverse situations arising from the confrontation of structure 1x2 and concomitantly in attack scenarios in the 3rd set.

Key Words: Decision Making; Game's complex (side-out and transition); Time Attack; Counter communication; Volleyball.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

JEC Jogos Esportivos Coletivos

CS Terceiro Tempo Ataque, Extremidade da Rede, Confronto Simples

CD Terceiro Tempo Ataque, Extremidade da Rede, Confronto Duplo

1- INTRODUÇÃO

A resolução de problemas de modo inteligente e criativo é de fundamental importância nas ações dos jogadores nos Jogos Esportivos Coletivos (JEC). As ações nos JEC exigem do jogador um comportamento adaptativo, pois sempre se defronta com situações novas (ARAÚJO, 2009; MATIAS; GRECO, 2010). A tomada de decisão implica um desenvolvimento de conhecimentos (declarativo e processual), especificamente conhecimentos táticos e técnicos da respectiva modalidade esportiva (GRECO 2006a). Na situação de jogo é preciso agir de modo contrário a previsibilidade ou se adaptar a imprevisibilidade do jogo. Os processos cognitivos contribuem nessa resolução, a qual será efetivada via a execução de uma habilidade motora (ALVES, 2004; GARGANTA, 2001, GRECO, 2006a, 2006b; MATIAS; GRECO, 2010).

No paradigma *novice-expert* (iniciantes-peritos) jogadores que possuem competências cognitivas em suas ações de jogo são considerados peritos (*experts*), isso significa horas de treinamento, participações em competições, habilidades de percepção superior, consequência essas dos anos de práticas acumuladas (DANTAS; MANOEL, 2005). O jogador *expert* distingue do iniciante por perceber com significado as diferentes informações do jogo. O conteúdo relevante do jogo é apurado de modo mais preciso e veloz pelos *experts*. A elaboração das ações táticas estão relacionadas a dinâmica “espaço-tempo-situação”, resultando possibilidades mais acentuadas de sucesso (GARGANTA, 2002; GRECO, 2006a; MATIAS; GRECO, 2010).

Com o intuito de compreender as ações táticas, no ambiente real em que ocorre, utiliza-se a Análise de Jogo (ou Análise Notacional), usada tanto no meio acadêmico (científico) das Ciências do Esporte como na *práxis* do Treinamento Esportivo. Através da Análise de Jogo é possível estabelecer planos táticos embasados pelo acesso e interpretação das informações previamente recolhidas, podendo com isso elaborar treinos para o aperfeiçoamento tático individual, de grupo ou coletivo ou desenvolver no treino estratégias de jogo de acordo com a característica do adversário. A Análise de Jogo nos JEC é empregada desde os anos 30 do século XX e está presente hoje em todas as modalidades, seja por meio da tecnologia avançada (*softwares: Amisco, Data Project, Simi Scout,...*) ou o simples uso do papel e caneta (GARGANTA, 2001; MATIAS; GRECO, 2009).

No voleibol a decisão ofensiva dos atletas é determinante no resultado de uma partida (MESQUITA, 2000). Trabalhos científicos relativos à Análise de Jogo investigam a ação ofensiva no voleibol de modo direto (CÉSAR; MESQUITA, 2006; COSTA et al., 2010), indireto - de modo sistêmico (UREÑA, 2000; PALAO; UREÑA, 2004), comparativo (MARCELINO et al., 2010) e sistêmico (RAMOS et al., 2004; MATIAS; GRECO, 2011a; COSTA et al., 2011) . De acordo com Marcelino et al. (2010), as equipes que vencem os *sets* apresentam uma distribuição percentual dos pontos obtidos mais equilibrada entre as ações finais que pontuam (ataque, bloqueio e saque), do que as equipes que perdem os *sets*. O ataque representa para as equipes perdedoras um maior “peso” no total de pontos ganho por intermédio das ações terminais. O atacante no voleibol deve ser capaz de se adaptar as adversidades inerentes ao jogo, ou seja, necessário que perceba a ação adversária na primeira linha do sistema defensivo (bloqueio; suas diferentes composições) e/ou na segunda linha (defesa propriamente dita; diferentes formações) e decida sobre pressão de tempo entre “atacar” e “largar” (“o que fazer”), com inúmeras formas de “como fazer” (SERENINI; FREIRE; NOCE, 1998; MESQUITA 2000; ROCHA, 2009). Segundo Rocha (2009) o ataque apresenta um contexto situacional, o qual revela a necessidade de diferentes comportamentos tático-técnico à luz da contra-comunicação com as diferentes estruturas de bloqueio.

2- OBJETIVO

Analisar as ações finais do sistema ofensivo (ataque) em contra-comunicação* com o sistema defensivo no voleibol, em cenários com ataques de terceiro tempo, pelas extremidades da rede, nos confrontos com bloqueio simples (1x1) ou duplo (1x2), em escalões de competição da base e no adulto (profissional), em ambos os sexos.

3- QUESTÕES DE ESTUDO

- 1- Há ocorrências da estrutura funcional 1x1 (ataque *versus* bloqueio), em situação de ataque de terceiro tempo - pela extremidade da rede, no voleibol masculino e feminino nos escalões de base e no adulto?
- 2- Há ocorrências da estrutura funcional 1x2, em situação de ataque de terceiro tempo - pela extremidade da rede, no voleibol masculino e feminino nos escalões de base e no adulto?
- 3- Qual o desfecho das ações finais do sistema ofensivo nas estruturas funcionais 1x1 e 1x2, no voleibol masculino nos escalões de base e no adulto?
- 4- Qual o desfecho das ações finais do sistema ofensivo nas estruturas funcionais 1x1 e 1x2 (ataque *versus* sistema defensivo), no voleibol feminino nos escalões de base e no adulto?
- 5- Qual o desfecho do ataque em condições de *side-out* e *transition*?

* Praxiologia Motriz (PARLEBAS, 2001) - comunicação: compreende as relações ou interações motrizes entre os integrantes de uma equipe; contra-comunicação: ocorre em relações de oposição ou antagônicas.

4- JUSTIFICATIVA

Há uma carência de trabalhos científicos relativos a investigação da tomada de decisão ou tática nos JEC. As investigações são em sua maior parte elaboradas no escalão adulto (profissional). O presente estudo visa compreender os escalões de competição de base no voleibol, bem como o próprio adulto. Revela-se pertinente a realização de pesquisa nesse âmbito: Efeito da finalização do ataque, na estrutura de ações ofensivas de terceiro tempo, atacadas na extremidade da rede ao enfrentamento contra bloqueios simples e duplos. Colaborando, assim, com informação relevante relativa ao Treinamento Esportivo. Logo, é fornecido um indicativo a respeito da eficácia do ataque, seja para a formação de profissionais (Educação Física), para a pesquisa científica (Ciências do Esporte) ou para os profissionais que atuam neste processo de treinamento (aporte para os treinadores na aplicação de métodos de treinamento tático).

5- REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Tomada De Decisão no JEC

Os esportes ditos abertos, no qual, o contexto ambiental varia, como nos JEC tais como o voleibol, basquetebol, rúgbi, polo aquático, entre outros, o comportamento tático exige do jogador constantemente uma tomada de decisão e a realização de uma técnica em condições que predominam um ambiente desconhecido, geralmente imprevisível. A tomada de decisão em esportes funcionaria como uma eleição de possibilidades de ação ou de reação em situações de jogo em que se apresentam várias opções. Sendo assim, a tomada de decisão é dependente de momentos particulares do jogo, tal como, placar, tempo restante, importância, tempo disponível para a realização da ação, entre outros (GRECO, 1995). Tomar uma decisão significa decidir “o que fazer”, “como fazer”, e “quando fazer” num determinado espaço-tempo e de acordo com a particularidade da situação (GARGANTA, 2002; GRECO, 1995; 2001).

A ação é um processo consciente, intencional, dinâmico, motivado, dirigido a uma meta, regulado psicologicamente e realizado através das diferentes formas de comportamento dentro de um contexto social, reflete a tomada de decisão. Jogar implica envolvimento, uma interação entre ambiente, tarefa e pessoa. A Teoria da Ação é regulada como o indivíduo percebe, interage e se adapta em relação à tarefa a efetuar e segundo o ambiente que está inserido (NITSCH, 1994). O treinamento tático requer a elaboração de métodos de ensino-aprendizagem-treinamento, tornando necessária a formulação de modelos de aprendizagem que podem ser explícito-formais ou incidentais. Na forma explícita ocorrem trocas formais, intencionais, que necessita de um direcionamento da atenção ao processo, sendo importante no treinamento da técnica, já o aprendizado incidental é mais orientado processualmente, relacionado a aquisição de um raciocínio abstrato e o desenvolvimento da criatividade tática (GRECO, 2013a). Os conhecimentos declarativos e processuais se interagem e não se excluem (RAAB, 2002). De acordo com Anderson (1996) o processo de aprendizagem inicia-se de forma declarativo com o treino se codifica numa forma processual de conhecimento. Nos atletas experientes os níveis de conhecimento declarativo e processual apresentam maior proximidade, enquanto nos atletas iniciantes há uma discrepância entre essas duas formas de conhecimento (TAVARES; GRECO; GARGANTA, 2006).

Greco (2013b) aborda modelos de Tomada de Decisão nos JEC, com citações a Mahlo (1974), Konzag e Konzag (1981), Westphal (1987) Sichelschmidt et al (1994), Raab (2002) e Hoffmann (2009). O modelo de Mahlo é dividido em três fases: 1º fase de percepção da ação e análise da situação, 2º fase elaboração mental da solução, nesta fase o atleta decide o que fazer realizando a técnica necessária para ação e a 3º fase consiste no armazenamento da solução escolhida na memória. O modelo apresenta a limitação de que em muitas das vezes o tempo para a decisão era escasso para se decidir e realizar o processamento da informação de forma completa e também por não abordar o treinamento da técnica. Já Konzag e Konzag (1981) elaboram um modelo aplicado ao treinamento da tomada de decisão em esportes coletivos, as situações do jogo determinante a direção para a tomada de decisão. O conceito de Comportamentos Antecipativos surgiu no modelo de Westphal (1987) se apoia no conceito de que a percepção do conhecimento tático, teria como base a experiência, o atleta estaria apto a decidir a partir de um reduzido número de alternativas. Sichelschmidt et al. (1994) propôs um ensaio de Tomada de Decisão Prévia. Antes da percepção da situação o jogador já teria uma decisão tomada, baseada em sua experiência e em situações ambientais que se repetem no decorrer do jogo. A Teoria de Controle Antecipativo de Hoffmann (2009) apresenta uma junção das formas de tomada de decisão com os processos de aprendizado, nela é descrita uma tendência que todo ser humano tem de apresentar um controle antecipativo e efetivo do seu comportamento. O recente modelo SMART, *situation model for anticipated response consequences of tactical decisions* (RAAB 2002), se apoia na seleção de tomada de decisão empregada no esporte, em uma perspectiva de racionalidade ecológica e está relacionado aos processos de aprendizado implícito e explícito (processos cognitivos) dependendo do nível de complexidade da situação do jogo (FIGURA 1).

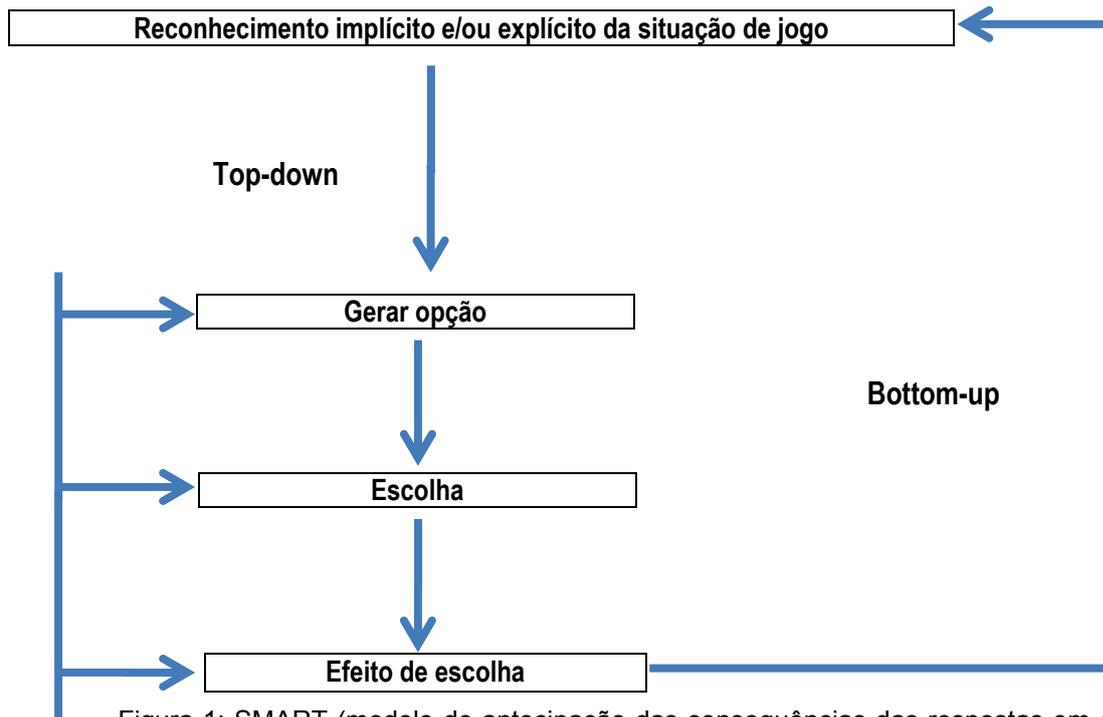


Figura 1: SMART (modelo de antecipação das consequências das respostas em situação de decisões táticas). Adaptado: Raab (2002).

5.2 Análise de Jogo

O jogo começou a ser analisado a partir 1931 nos Estados Unidos, por Messermith e Corey, num trabalho em que investigaram as distâncias percorridas por jogadores de basquetebol. Usualmente na literatura algumas propostas de estudo do jogo utilizam nomenclaturas denominadas tais como observação de jogo, análise notacional e análise de jogo, sendo essa última a mais empregada, pois, engloba a observação, notação e sua interpretação (GARGANTA, 2001). A complexidade do contexto esportivo engloba estratégias e táticas, que uma vez compreendidas podem servir como ferramenta facilitadora para prescrever e descrever o comportamento dos jogadores e equipes nos jogos sendo, portanto, uma opção que permite analisar e/ou identificar as decisões dos atletas (PRUDENTE; GARGANTA; ANGUERA, 2004), ou seja, avalia-se a decisão por intermédio da eficiência e da eficácia (MESQUITA; MARQUES; MAIA, 2001).

Didaticamente pode se categorizar os estudos em análises de jogo em função do seu desenho metodológico e do tipo de variáveis analisadas (MARCELINO, 2010):

1. Estudos Não Empíricos
 - 1.1 Enfoque metodológico: Caracterizado por métodos que não tinha rigor científico, limitado a recolher e a acumular informações avulsas e desconectadas, dessa forma, os resultados apresentavam validade reduzida (GARGANTA, 2001).
 - 1.2 Desenvolvimento de sistemas: Refere ao desenvolvimento e a validação de sistemas de observação e notação para posterior análise com alto grau de fiabilidade (JONES; JAMESN; MELLALLIEU, 2008).
2. Estudos empíricos
 - 2.1 Análise Descritiva: Frequentemente são estudos mais encontrados na literatura específica sobre análise de jogo (GARGANTA, 2001; MARCELINO; MESQUITA, 2007), trata se de trabalhos com caráter descritivo, tendo como objetivo principal identificar, descrever e caracterizar indicadores de rendimento, sendo que a análise do padrão de movimento dos

jogadores é o tema mais recorrente (HUGHES; FRANKS, 2004).

2.2 Análise Comparativa: Estudos de natureza comparativa, com o intuito de analisar indicadores de rendimento em função de diferentes posições funcionais dos jogadores, níveis competitivos, sistemas de pontuação e diferença de rendimento entre homens e mulheres (KOPEL, 1997; O'DONOGHUE; INGRAM, 2001; PLANTANOU; GELADAS, 2006; TSCHOLL; FULLER; DUORAK, 2007).

2.3 Análise Preditiva: Tipo de análise mais escassa na literatura procura compreender relações existentes entre indicadores de rendimento e o resultado final dos jogos, para possibilitar a preparação estratégica do treino e do jogo (VOLOSSAVITCH, 2008).

Acompanhado a evolução dos esportes e suas tecnologias está o aprimoramento dos métodos observacionais que procuram melhorar o conhecimento em relação ao jogo, eficiência e eficácia dos atletas. Dado o alto grau de complexidade dos diversos esportes a importância da análise de jogo em suma se reflete em traçar o perfil dos jogadores e das equipes, identificar características positivas e ou negativas que se repetem com frequência e que influenciam no resultado da partida, possibilitar o desenvolvimento de métodos de treinamento e antecipar tendências esportivas (GARGANTA, 2001). O que antes era feito com papel e caneta, depois com a utilização de videoteipes e recursos de informática, hoje convive com a mais alta tecnologia de ponta que as Ciências do Esporte pode produzir através de hardware e softwares, ferramentas essas capazes de gerar um banco de dados de armazenamento de informações ilimitados, acesso rápido, prático, com possibilidades inúmeras de análise dos dados (MATIAS; GRECO, 2009). Mesmo com o reforço da tecnologia a construção de uma análise de jogo depende de alguns itens básicos como conhecimento da modalidade pelo analista, *quem executa a ação, quando é realizada a ação, onde se realiza a ação e qual ação é executada* (GARGANTA, 2001).

A investigação de Rocha e Barbanti (2006) concluiu que é possível prognosticar corretamente 77% dos resultados finais dos sets em voleibol apenas

com o conhecimento do número de ataques errados, do rendimento da equipe no bloqueio e no saque. No estudo Marcelino, Mesquita e Afonso (2008), foi feito um “ranking” das equipes segundo o rendimento em cada ação do jogo. O resultado encontrado foi que o melhor indicador de sucesso no voleibol é o ataque, seguido pelo número de pontos no bloqueio.

Tal sequência tem seu início com o saque e seu desenvolvimento é denominado *rally*, MONGE (2003) caracteriza o jogo em complexos. O *COMPLEXO I* é constituído pela estruturação do ataque após recepção e posterior distribuição (levantamento e ataque). Já o *COMPLEXO II* é formado pelas ações de bloqueio, defesa, distribuição e contra-ataque (primeira jogada de ataque da equipe que efetuou o saque). Estudos realizados apontam que o ataque sobressai como a ação de maior poder explicativo sobre o resultado da partida, supremacia essa que ocorre nos diferentes *Complexos de Jogo*. O ataque pode ser resultante da recepção de saque *COMPLEXO I* também chamado *side-out* ou no ataque após a defesa *COMPLEXO II* que pode ser denominado *transition* (MARCELINO et al., 2010).

O ataque pode ser efetuado em três diferentes velocidades, sendo denominado de *tempos de ataque* ou *tempo de bola*: 1º tempo - o atacante salta antes ou quando o levantamento é realizado; é mais "baixo" e mais rápida; 2º tempo - o atacante realiza o último passo quando o levantamento é realizado, ou um pouco antes; intermediário entre os outros dois tempos; 3º tempo - o atacante ainda não iniciou a corrida de aproximação quando o levantamento é realizado; é mais "alto" e lenta (SELINGER; ACKERMANN-BLOUNT, 1986; KATSIKADELLI, 1995). A escolha do emprego de um destes tempos de ataque é determinada pelo levantador, responsável pela organização ofensiva (distribuição de jogo). A elaboração efetuada pelo levantador pode ser caracterizada como jogo organizado. Tal organização pode sofrer uma limitação no uso de ataques mais veloz, na mobilização de um número maior de atacantes na construção ofensiva e menor número de posições ativadas em detrimento da baixa qualidade do primeiro toque. Tal qualidade provocará o uso das extremidades de rede (entrada ou saída) ou fundo de quadra, por meio do terceiro tempo de ataque (QUEIROGA et al., 2010; MATIAS; GRECO, 2011a).

Sinônimo de vitória o ataque é um dos fundamentos mais importantes do jogo, por isso caracteriza mais do que qualquer outro o voleibol moderno (RIZOLA, 2003). Cunha (1999) afirma que o papel decisivo do atacante parece não ter relação direta com as demais situações de eficácia do jogo. Segundo Paula (2000) o atacante possui basicamente duas opções: atacar ou largar. O fato de ser apenas duas alternativas não significa facilidade na tomada de decisão, pois, é preciso *saber como, quando e onde* efetuar as ações ofensivas. Serenini et al. (1998), enfatiza a multiplicidade de tarefas do atacante: decidir o direcionamento do ataque (diagonal, paralela), a forma de ataque (cortada ou largada), ter consciência da

posição da defesa, o tipo de recepção que foi efetuada, perceber o bloqueio adversário e caso não for acionado realizar a cobertura de uma possível bola que poderá retorna para sua quadra. No Quadro 1 estão os elementos a serem observados para a posterior decisão em cada um dos fundamentos do ataque propriamente dito *versus* o sistema defensivo (bloqueio e defesa) (MATIAS; GRECO, 2011b).

	O QUE PERCEBER	TOMADA DE DECISÃO
ATAQUE	<ul style="list-style-type: none"> • bloqueadores a enfrentar (posição, altura e característica); • posição de defesa adversária (colocação, espaços vazios, características dos defensores); • tipo de recepção efetuada (trajetória, velocidade e direção da bola); • tipo de levantamento efetuado (marcação do levantador); • número e posicionamento de bloqueadores; 	<ul style="list-style-type: none"> • tipo de ataque a realizar (largar, explorar, dirigido ou explosão); • direção (paralela, diagonal longa, diagonal curta); • se não acionado, quando e como efetuar a cobertura;
BLOQUEIO	<ul style="list-style-type: none"> • características dos atacantes (altura, estilo, tendência e direção); • se existe a possibilidade de ataque de fundo; • característica e tendência do levantador na distribuição; • posição do levantador; • movimentação dos atacantes (velocidade e direção); • tipo de levantamento efetuado; 	<ul style="list-style-type: none"> • bloquear e defender; • momento do salto; • tipo de bloqueio (ofensivo e defensivo); • direção a bloquear (marcar a bola, marcar a região: paralela ou diagonal);
DEFESA	<ul style="list-style-type: none"> • posição do levantador adversário; • quantos e quais são os atacantes (características, tendência do ataque); • características, altura e posição (que vai bloquear) de cada bloqueador; • tipo de passe (próximo ou distante da rede); • quais os atacantes podem ser acionados; • tipo de levantamento a ser efetuado e para qual atacante; • tipo de ataque executado (largada, meia força, com potência); 	<ul style="list-style-type: none"> • se o ataque está dentro ou fora; • tocou ou não tocou no bloqueio; • utilizar deslocamentos? • tipo de defesa a utilizar (alta, baixa, peixinho ou rolamento).

Quadro 1: Elementos a serem observados no ataque, bloqueio e defesa no voleibol.

A ação de atacar refere se ao envio da bola para a quadra adversária, com o objetivo de obter o ponto, seja pelo direcionamento direto ao solo ou pela ação do sistema defensivo que não obtém o controle da bola, caracterizado pelo erro do bloqueio ou da defesa. O bloqueio é definido como a ação dos jogadores próximos a rede (posições 2,3 e 4) (FIGURA 3) de interceptar a bola vinda do ataque

adversário, ou seja, é um momento defensivo, no qual, caracteriza ações que tentam defender a própria meta juntamente com a intenção de recuperar a posse de bola (SHONDELL; REYNAUD 2005). O sistema defensivo é composto por duas linhas: a primeira linha é o bloqueio (ação que pontua e se relaciona com o posicionamento da defesa) e a segunda linha refere-se ao posicionamento dos jogadores na defesa (SHONDELL; REYNAUD, 2005). Confronto entre atacantes e bloqueadores pode ocorrer em uma das seguintes estruturas funcionais: 1x0 [nº de atacantes *versus* nº de bloqueadores (sem bloqueio)], 1x1 (bloqueio simples), 1x2 (bloqueio duplo) e 1x3 (bloqueio triplo), 1x2 e 1x3 de modo compacto ou não como 1x1+1.

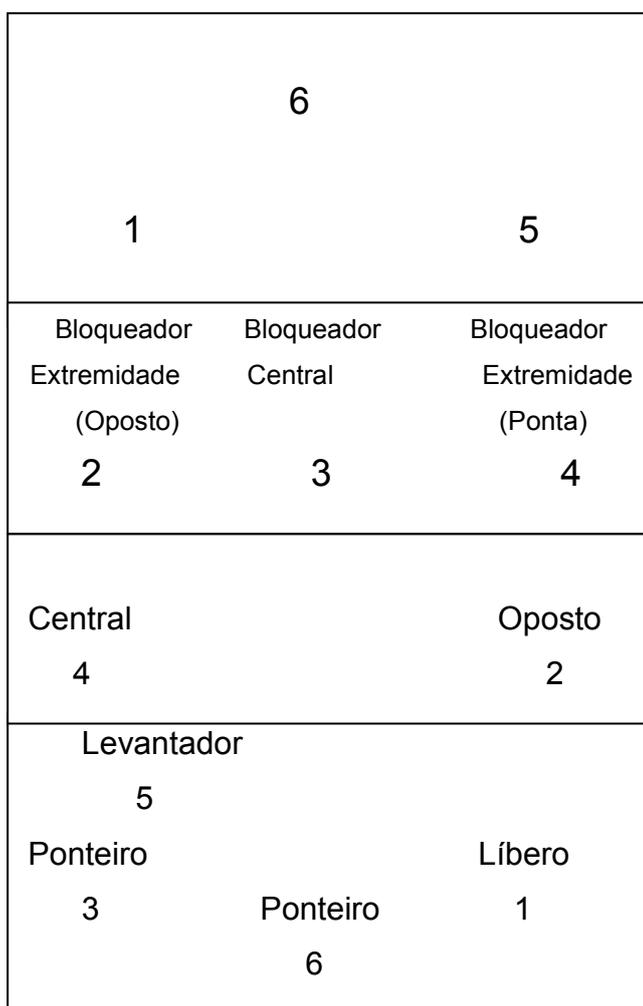


Figura 3: Posicionamento do bloqueio em contra-comunicação com o sistema ofensivo.

O saque bem sucedido pode provocar um desequilíbrio ofensivo um, déficit no 1º toque, propiciando com isso situações adequadas ao sistema defensivo acarretando com isso condições ideais para a construção de bloqueios compactos (1x2 e 1x3). Isto, pois, haverá uma menor velocidade na organização ofensiva

elaborada pelo levantador e quanto menor a velocidade (3º tempo), mais concreta é a ocorrência de bloqueios compactos. Nessa situação de déficit da recepção se torna ainda mais relevante a função do levantador como interventor na organização ofensiva, pois ele pode transformar uma má condição de primeiro toque (recepção ou defesa) em situações como as de formação de bloqueio não compacto. De tal forma, ele busca manipular o espaço-tempo ofensivo, isto ao utilizar diferentes posições da quadra, mobilizando diversos atacantes e utilizando diferentes velocidades e trajetórias na sua construção ofensiva (MATIAS; GRECO, 2011a).

Nessa disputa entre ataque e defesa indícios apontam para uma superioridade das ações ofensivas, Eom e Schulz (1992) em seu trabalho verificaram as diferenças existentes entre as relações de ataque e as de contra-ataque, analisaram as relações entre as duas ações, o resultado e a posição final alcançada pelas equipes. Encontraram que as ações de eficácia no ataque e levantamento possuíam a maior diferença em relação à posição final e resultados dos jogos. No entanto, possuir um sistema bloqueio/defesa eficaz na contra-comunicação com o ataque é essencial. Dados evidenciam o sucesso ofensivo, obtenção do ponto, em situações nas quais a primeira linha defensiva (bloqueio) não consegue interromper a trajetória ofensiva ditada pela ação do atacante (ROCHA; BARBANTI, 2004).

6- MÉTODOS

6.1 Caracterização do Estudo

O estudo trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória. Tipo de pesquisa que assume um papel de grande valia para profissionais do esporte, pelo fato de possuir uma alta validade ecológica - elaborada em ambientes reais das ações dos sujeitos da pesquisa. Foi empregada uma análise descritiva com o objetivo de coletar informações sobre parâmetros de estudo em grupo, amostras ou populações. A pesquisa é exploratória por se tratar de um assunto pouco investigado, segundo uma determinada população envolvida (THOMAS; NELSON, 2002).

6.2 Amostra

O número de sujeitos participantes deste estudo foi determinado pela amostragem não probabilística, adotada a amostragem por julgamento, escolha dos indivíduos a critério do pesquisador (LUNA, 1998). O critério aplicado ao efeito dos ataques das equipes de Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP). Somente as equipes campeãs de cada um dos campeonatos das federações de voleibol destes estados, especificamente das categorias Mirim, Infante-Juvenil, dos naipes feminino e masculino, foram eleitas para a participação no estudo. Além disto, as equipes deveriam usar o sistema 5x1 (BIZZOCCHI, 2013). No escalão Mirim, no estado de MG, o sistema adotado é o 4x2 ou o 6x2, em razão disto houve a exclusão das equipes campeãs neste escalão / estado. Foram incluídas também as equipes campeãs do campeonato brasileiro adulto de clubes (Superliga). Todos os ataques foram frutos da organização ofensiva executada pelo levantador. Ao todo, o presente estudo analisou 568 registros. A amostra representou um n=8 jogos, com a seguinte distribuição:

- 2 jogos do mirim (1 masculinos, 1 femininos, faixa etária ≤ 14 anos).
- 4 jogos do Infante-Juvenil (2 masculinos, 2 femininos, faixa etária ≤ 17 anos).
- 2 jogos do Adulto (1 masculino, 1 feminino).

6.3 Instrumento

O instrumento empregado foi o denominado *Sistema de Observação e Avaliação da Distribuição de Jogo: SOS-vgs* (MOUTINHO, 2000) e que possui três dimensões: qualidade do primeiro toque, efeito da solução e condição da finalização [dados nominais (PAGANO; GAUVREAU, 2006)]. O SOS-vgs foi aplicado nos estudos de doutorado do prof. Dr. Carlos Moutinho (MOUTINHO, 2000), na Faculdade de Ciências do Desporto - na Universidade do Porto. Usufruíram também deste instrumento os estudos de Moutinho, Marques e Maia (2003), Ramos et al. (2004), Ramos, Nascimento e Collet (2009), Matias e Greco (2011a), entre outros. A aplicabilidade prática do SOS-vgs demonstra a preocupação que o professor Dr. Carlos Moutinho tinha em aliar o conhecimento acadêmico ao do treinador (MESQUITA, 2004).

As dimensões *efeito da solução* e *condição de finalização* integram o presente estudo. Os critérios do *efeito da solução* e *condição de finalização* abordam o resultado da ação final de ataque (como, obtenção do ponto ou erro/ponto adversário) e composição do bloqueio (como, simples ou duplo), respectivamente (Quadro 2).

Condições de Finalização	
(0)	○ ataque é efetuado com uma relação atacante/bloqueador de 1x0.
(1)	○ ataque é efetuado com uma relação atacante/bloqueador de 1x1.
(2)	○ ataque é efetuado com uma relação atacante/bloqueador de 1x2.
(3)	○ ataque é efetuado com uma relação atacante/bloqueador de 1x3.
Efeito da Solução	
(0)	Ataque direto com marcação de ponto para a equipe.
(1)	Ataque que permite ao adversário a organização do contra-ataque somente por soluções denunciadas ou permite a reorganização do contra-ataque da própria equipe através de soluções múltiplas.
(2)	Ataque que permite ao adversário a utilização de soluções múltiplas no contra-ataque ou permite a reorganização do contra-ataque da própria equipe por meio de soluções denunciadas.
(3)	Erro de ataque ou o ataque fica no bloqueio, com marcação de ponto pelo adversário.

Quadro 2: Descrições das variáveis pertencentes ao Sistema de observação e Avaliação: SOS-vgs. Adaptado: Moutinho, Maia e Marques (2003) e Ramos et al. (2004).

6.4 Coleta De Dados

No estudo foi utilizado o banco de dados do CECA [Centro de Estudos de Cognição e Ação; pertencente ao Centro de Excelência Esportiva, da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG], relativo a modalidade voleibol. Banco de dados desenvolvido por MATIAS (2009), com o uso do SOS-vgs, no qual se encontra em um *continuum* de coletas (inserção de novos dados). Ao todo o banco possui 10 dimensões (Equipe, Complexo, Rede, Condições de Levantamento, Atacantes, Jogada, Condições de Finalização, Efeito da Solução, Zona de Ataque, Jogador) e 32.060 registros, que correspondem a análise de 67 sets, 18 jogos e 36 equipes. A partir dos filtros aplicados no banco de dados, por meio do *software* Simi Scout, emergiram 568 registros (dentro do objetivo da investigação deste estudo).

6.5 Cuidados éticos

Estudo respeitou as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional em Saúde, sobre pesquisas envolvendo seres humanos, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), parecer nº ETIC 165/08 (Anexo I).

6.6 Análise dos Dados

Os dados do presente estudo são variáveis nominais e estão expostos por meio da estatística descritiva, com o emprego da distribuição da frequência, frequência relativa e o uso da moda.

6.7 Limitação do Estudo

Estudo não longitudinal. Não há diferenciação dos alcances em altura do bloqueio e sem diferenciação de bloqueios duplos compactos e não compactos.

6.8 Piloto

Foi realizado um estudo piloto com jogos recentes da Superliga de Voleibol (fase final; masculino e feminino), com o objetivo de se ter uma maior compreensão das variáveis do SOS-vgs.

7- RESULTADOS

As estruturas (1x1 e 1x2), referente ao confronto do ataque em contra comunicação com o bloqueio em vários escalões, avaliada exclusivamente em ataques de 3º tempo pelas extremidades [entrada de rede (posição 4) ou saída de rede (posição 2)]. O jogo organizado, que propicia as melhores condições ao atacante pelo fato de ter oposição de apenas um bloqueador (1x1), numa circunstância de 3º tempo no ataque, no escalão de base acontece de forma escassa. No adulto é inexistente este tempo de ataque, em tal estrutura funcional: 1x1. Veja resultados vermelho e azul contido nas Tabelas 1 e 2. Numa configuração sem ataque organizado ao contrário do que ocorre no confronto 1x1 o enfrentamento 1x2 acontece com maior frequência.

Em suas poucas ocorrências, no escalão Infanto-juvenil o jogo organizado no efeito da solução 1x1 CS, (terceiro tempo ataque, extremidade da rede, confronto simples) apresentou como eficácia a obtenção do ponto (critério 0). Os valores modais apresentam uma preponderância do ataque sobre o sistema defensivo (critérios 0 e 1), entretanto a distribuição de frequência no escalão Infanto-juvenil de Minas Gerais demonstra uma maior eficácia do sistema defensivo (critérios 2 e 3).

Tabelas 3 e 4 apresentam os dados referentes a confrontação 1x1 CS e 1x2 CD (terceiro tempo ataque, extremidade da rede, confronto duplo) nos *Complexos de Jogo: side-out e transition*. Como descrito anteriormente, de acordo com as evidências do presente estudo, são raros os confrontos 1x1 CS nos escalões de base e ocorrência nula no escalão adulto. Observa-se que o 1x2 CD é uma estrutura funcional presente no *side-out* e no *transition*. A moda demonstra um predomínio do ataque sobre o sistema defensivo (critérios 0 e 1) em ambos os *Complexos de Jogo*. Entretanto, no masculino a distribuição do escalão Infanto-juvenil de Minas Gerais demonstra uma maior eficácia do sistema defensivo (critério 2) no *transition*. Os diferentes *Complexos de Jogo* não foram determinantes para o sucesso ofensivo na estrutura funcional 1x2.

Tabela 1 - Distribuição da Frequência, Frequência Relativa e Moda no CS e CD nos escalões de base.

		1x1		1x2	
		SP	MG	SP	MG
Mirim	[F (SP: 103)]	0%		69%	
	0	1		26 (36,61%)	
	1	-		34 (47,89%)	
	2	-		3 (4,23%)	
	3	-		8 (11,27%)	
	Σ	1 (100%)		71 (100%)	
	Moda	1		1	
Infanto-Juvenil	[F (SP: 67; MG: 109)]	3%	2,7%	42%	36,5%
	0	1 (50%)	2 (66,67%)	11 (39,28%)	16 (40%)
	1	1 (50%)	-	5 (17,86%)	8 (20%)
	2	-	1 (33,33%)	5 (17,86%)	2 (5%)
	3	-	-	7 (25%)	14 (35%)
	Σ	2 (100%)	3 (100%)	28 (100%)	40 (100%)
	Moda	0 / 1	0	0	0
Mirim	[M (SP: 83)]	0%		62,5%	
	0	-		27 (53,07%)	
	1	-		11 (22,45%)	
	2	-		5 (8,16%)	
	3	-		9 (16,32%)	
	Σ	0		52 (100%)	
	Moda			0	
Infanto-Juvenil	[M (SP: 90; MG: 96)]	6,5%	2%	16,5%	20%
	0	4 (66,66%)	1 (50%)	6 (40%)	8 (42,11%)
	1	-	-	3 (20%)	-
	2	-	1 (50%)	1 (6,67)	8 (42,11%)
	3	2 (33,34%)	-	5 (33,33%)	3 (18,78%)
	Σ	6 (100%)	2 (100%)	15 (100%)	19 (100%)
	Moda	0	0 / 2	0	0 / 2

Tabela 2 - Distribuição da Frequência, Frequência Relativa e Moda no CS e CD no escalão adulto.

		1x1		1x2	
		F (120)	M (80)	F (120)	M (80)
Adulto		-	-	21%	15%
	0	-	-	9 (28,71%)	3 (25%)
	1	-	-	12 (34,29%)	5 (41,67%)
	2	-	-	7 (20%)	3 (25%)
	3	-	-	7 (20%)	1 (8%)
	Σ	0	0	35 (100%)	12 (100%)
	Moda	-	-	1	1

Tabela 3 - Distribuição da Frequência, Frequência Relativa e Moda nos Complexos de Jogo - CS e CD nos escalões de base.

	1x1				1x2			
	SP		MG		SP		MG	
	Side-out	Transition	Side-out	Transition	Side-out	Transition	Side-out	Transition
F SP: 103	-	1%			38%	31%		
Mirim								
0	-	1			15 (38,46%)	11 (34,37%)		
1	-	-			17 (43,59%)	17 (53,13%)		
2	-	-			1 (2,56%)	2 (6,25%)		
3	-	-			6 (15,39%)	2 (6,25%)		
Σ	0	1 (100%)			39 (100%)	32 (100%)		
Moda	-	0			1	1		
F SP: 67 MG: 109	3%	-	1%	2%	27%	15%	20%	16%
Infanto-Juvenil								
0	1 (50%)	-	-	2 (100%)	7 (38,89%)	4 (40%)	8 (36,38%)	8 (44,45%)
1	1 (50%)	-	-	-	3 (16,67%)	2 (20%)	6 (27,27%)	2 (11,11%)
2	-	-	1 (100%)	-	3 (16,67%)	2 (20%)	1 (4,54%)	1 (5,56%)
3	-	-	-	-	5 (27,77%)	2 (20%)	7 (31,81%)	7 (38,88%)
Σ	2 (100%)	0	1 (100%)	2 (100%)	18 (100%)	10 (100%)	22 (100%)	18 (100%)
Moda	0 / 1	-	2	0	0	0	0	0
M SP: 83	-	-			26%	32%		
Mirim								
0	-	-			13 (59,08%)	13 (48,14%)		
1	-	-			3 (13,64%)	8 (29,64%)		
2	-	-			1 (4,55%)	3 (11,11%)		
3	-	-			5 (22,73%)	3 (11,11%)		
Σ	0	0			22 (100%)	27 (100%)		
Moda	-	-			0	0		
M SP: 90 MG: 96	7%	-	1%	1%	10%	7%	9%	10%
Infanto-Juvenil								
0	4 (66,66)	-	-	1 (100%)	4 (44,45%)	2 (33,34%)	8 (88,88%)	-
1	-	-	-	-	2 (22,22%)	1 (16,66%)	-	-
2	-	-	1 (100%)	-	1 (11,11%)	-	-	8 (80%)
3	2 (33,34%)	-	-	-	2 (22,22%)	3 (50%)	1 (11,12%)	2 (20%)
Σ	6 (100%)	0	1 (100%)	1 (100%)	9 (100%)	6 (100%)	9 (100%)	10 (100%)
Moda	0	-	2	0	0	3	0	2

Tabela 4 - Distribuição da Frequência, Frequência Relativa e Moda nos Complexos de Jogo - CS e CD no escalão adulto.

	1x1				1x2			
	F		M		F		M	
	Side-out	Transition	Side-out	Transition	Side-out	Transition	Side-out	Transition
F: 120								
M: 80	-	-	-	-	16%	12,5	9%	6%
0	-	-	-	-	5 (26,31%)	4 (25%)	1 (14,29)	2 (40%)
1	-	-	-	-	7 (31,25%)	5 (31,25%)	4 (57,13%)	1 (20%)
2	-	-	-	-	4 (21,06%)	3 (18,75%)	1 (14,29%)	2 (40%)
3	-	-	-	-	3 (15,79%)	4 (25%)	1 (14,29%)	-
∑	-	-	-	-	19 (100%)	16 (100%)	7 (100%)	5 (100%)
Moda	-	-	-	-	1	1	1	0 / 2

8- DISCUSSÃO

À luz da progressão dos escalões o jogo tende a ficar cada vez mais veloz, as equipas procuram a utilização de ataques 1º e 2º tempo na organização ofensiva. Essas jogadas favorecem a obtenção do ponto. O 1º e o 2º tempo dificultam as ações do sistema defensivo. O bloqueio, por ser a primeira linha de defesa, tem a sua ação dificultada não só pela velocidade da ação ofensiva, mas também pela participação de um número maior de atacantes (de três a cinco jogadores), uma vez que houve sucesso no primeiro toque (RAMOS et al., 2004; ROCHA; BARBANTI, 2004; COSTA et al., 2010; 2011; QUEIROGA et al., 2010; MATIAS; GRECO, 2011a; 2011b).

A situação da estrutura 1x1 é predominante em organizações ofensivas de ataques de 1º tempo característico de jogadas rápidas. Independente da qualidade do 1º toque, ações ofensivas de 3º tempo pelas extremidades da rede (zona 2 e 4), são caracterizadas pelos enfrentamentos contra bloqueios compacto e equilibrados (1x2 e 1x3). O emprego do 3º tempo no ataque vislumbra a impossibilidade de uma organização ofensiva, ao contrário do 1º e 2º tempo em que as ações táticas do bloqueio se dão por intermédio do *READ BLOCK (ler e reagir)*, situação que necessita da análise da ação ofensiva, é necessário que o bloqueador aguarde a ação do levantador para tomar a decisão. Assumi ser a melhor opção para enfrentar equipas que canalizam o seu jogo pelas extremidades da rede e que possuem um 1º tempo de ataque lento. O *COMMIT BLOCK* (compromisso), está relacionado a uma estratégia de antecipação, em relação a ativação por parte do levantador de ataques rápidos, sobretudo em relação aos jogadores especializados na função de *centrais*. O *COMMIT BLOCK* dificulta o apoio dos bloqueadores centrais aos jogadores das extremidades e sugere-se o uso contra equipas que possui ataques rápidos (SUWARA, 2005; MESQUITA; GUERRA; ARAUJO, 2002).

A situação de confronto 1x1 é favorável aos atacantes, tanto em ataques de 1º e 2º tempo (MATIAS; GRECO 2011a). Tais estruturas funcionais ocorrem sobretudo em ataques de 1º tempo e resultam em uma maior possibilidade de obtenção do ponto pelo ataque. O 3º tempo é uma tempo de ataque não presente na estrutura funcional 1x1, uma vez que há tempo disponível para o apoio dos *centrais* (no bloqueio) aos jogadores de extremidade, isto em decorrência da baixa qualidade

do primeiro toque e pela conseqüente diminuição de possibilidades ofensivas: diminuição do número de atacantes e dos tempos de ataque.

De acordo com Milistetd et al. (2009) e César e Mesquita (2006), os jogadores das extremidades da zona ofensiva (ponta e oposto) são especialistas em ataques de 3º tempo, por isto tal sucesso na estrutura funcional 1x2. Entretanto, são também acionados ofensivamente nos 1º e 2º tempos de ataque. Estudos de Queiroga (2005), Matias (2009), Queiroga et al. (2010), demonstram que o levantador em situação de pressão (ex: final de campeonato, final de set,...) opta em ativar o atacante de confiança de sua equipe (*best spiker*), aquele jogador que possui maior eficácia nas ações ofensivas, independente da oposição adversária (bloqueio duplo, triplo). Convém ressaltar a *expertise* das equipes da presente amostra, a eficácia (critérios 0 e 1), demonstraram que os atacantes foram capazes de se adaptar a situação adversa do confronto.

O complexo de jogo *Transition* é caracterizado por uma dificuldade do controle do 1º toque em comparação ao *Side-out*. Tal situação confere ao complexo de jogo *Side-out* uma possibilidade maior de velocidade das jogadas ofensivas (MANSO, 2004; RIOS; MESQUITA, 2004; AFONSO; MESQUITA; PALÃO; 2005). A situação discriminada no presente estudo, estrutura funcional 1x1 e 1x2 - com emprego do 3º tempo de ataque pelas extremidades da rede, se encontra presente em ambos os *Complexos de Jogo*, sobretudo na estrutura funcional no confronto 1x2.

A situação 1x2 CD (posição 2 e 4) está evidenciada em todos os escalões e gênero deste estudo. Em tais situações os jogadores presentes nas ações de ataque são referências em suas equipes, uma vez que participa de diversas situações dicotômicas: 1º toque com qualidade positiva ou não, é mobilizado por meio de bolas de 1º, 2º e 3º tempos e compete com bloqueios simples, duplo ou triplo. Tais jogadores, funcionalmente denominados de *pontas* e *opostos*, possuem sucesso ofensivo mesmo em situações adversas (1x2 ou 1x3). Entre os atletas destaques em tais funções na história do Voleibol é possível citar: Nalbert Bitencort, Gilberto Godoy (Giba), Karch Kiraly, Marcelo Negrão, André Nascimento, Ana Moser, Mireya Luiz, Sheila Castro (VALPORTO, 2007).

À luz dos resultados, fica notório que nas situações 1x1 CS e 1x2 CD, o atacante (ponta e oposto), tem que ser capaz de se adaptar aos constrangimentos oriundos do bloqueio duplo. A tomada de decisão do atacante tem que ser

inteligente e/ou criativa, o mesmo deve ter autonomia processual para decidir. O professor / treinador deve efetuar o processo de ensino-aprendizagem-treinamento centrado na abordagem tática, com aporte do treinamento técnico e coordenativo (GRECO, 2013a, 2013a, 2013c). Objetiva-se assim ter um jogador capaz de resolver os múltiplos problemas relativos ao JEC em específico, bem como resolver situações adversas e inéditas (GRECO, 1998; GRECO; BENDA, 1998). A compreensão permitirá que ele exista funcionalmente no jogo, além de resguardar a motivação e a interação tática com os demais jogadores (MESQUITA, 2005; MORALES; GRECO, 2007).

O treinamento deve ser orientado para a situação real/ecológica do jogo, ou seja, estruturas funcionais 1x2 em todos os escalões e gênero - na situação específica investigada. As estruturas funcionais 1x1 e 1x0 poderão ser empregadas no treinamento, por exemplo, em circunstâncias de contraste na pressão espaço-temporal do confronto com o bloqueio. Assim o atacante compreenderá as possibilidades de diferentes cenários e estará mais apto a efetuar uma solução intencionalmente-efetivamente eficaz.

9- CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a estrutura funcional 1x1 CS nos escalões de base ocorre raramente e que no escalão adulto é uma situação inexistente. A estrutura funcional 1x2 CD está presente em todos os escalões e em ambos os gêneros. Tais estruturas quando ocorrem nas ações de finalização (ataque) apresentam um resultado favorável ao sistema ofensivo referente a obtenção do ponto ou defesa adversária sem possibilidade de organização ofensiva. Não há predominância destas estruturas funcionais em um complexo de jogo específico. Percebe-se a importância do treinamento situacional do confronto 1x2 CD, pelo fato de serem situações recorrentes na partida de voleibol e também por possibilitar o desenvolvimento sobretudo tático dos atacantes (ponta e oposto), deixando-os aptos a lidarem com esse tipo de restrições à ação ofensiva.

O estudo aponta a necessidade de se ter jogadores (atacantes; pontas e opostos) especialistas no confronto relativo à estrutura funcional 1x2, em ataques de 3º tempo, independente do sexo e do escalão. Fica, portanto, como sugestão para estudos futuros o aumento no número de equipes (em diferentes escalões), equipes de diferentes níveis de rendimento e práticas esportivas (equipes de competição, escolares e de lazer), bem como a investigação em funções ofensivas e tempos de ataques distintos no voleibol.

Além disto, sugere-se a investigação científica dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento em concomitância com a análise de jogo. Por fim, sugere-se estudos em relação à situação investigada com o segundo toque sendo executado por jogadores diferentes ao de tal responsabilidade (levantador), abordar-se assim o aspecto organizado e não organizado em tais cenários.

10- REFERÊNCIAS

- AFONSO, J; MESQUITA, I; PALAO, J. M. Relationship between the use of commit-block and the numbers of blockers and block effectiveness. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v.5, n.2, p.36-45, 2005.
- ALVES, J. Maestria e rendimento desportivo: o papel da percepção. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 4.n. 2. p. 38-42, 2004.
- ANDERSON, J. R. ACT: A simple theory of complex cognition. **American Psychologist**, v.51, p.355-365, 1996.
- ARAÚJO, D. O desenvolvimento da competência tática no desporto: o papel dos constrangimentos no comportamento decisional. **Motriz**, v. 15, n. 3, p. 537-540, 2009.
- BIZZOCCHI, C. **O voleibol de Alto Nível: da iniciação à competição**, 1. ed., São Paulo: Fazenda Arte Editorial. 2013. 360 p.
- CÉSAR, B; MESQUITA, I. Caracterização do ataque do jogador oposto em função do complexo do jogo, do tempo e do efeito do ataque: estudo aplicado no voleibol feminino de elite. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.20. n. 1, p. 59-69. 2006
- COSTA, G; MESQUITA, I; GRECO, P. J; FERREIRA, N. N; MORAES, J. C. Relação entre o tempo, o tipo e o efeito do ataque no Voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.12, n.6. p.428-434, 2010.
- COSTA, G; MESQUITA, I; GRECO, P. J; FERREIRA, N. N; MORAES, J. C. Relação saque, recepção e ataque no voleibol juvenil masculino. **Motriz**, v. 17, n.1. p. 11-8, 2011.
- CUNHA, P. M. F. A eficácia ofensiva em voleibol. Estudo da relação entre a qualidade do 1º. Toque e a eficácia do ataque em voleibolistas portuguesa da 1º. Divisão. In: TAVARES, F. **ESTUDOS DOS JOGOS DESPORTIVOS. CONCEPÇÕES, METODOLOGIAS E INSTRUMENTOS**. 1ª. ed. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 1999. p.159-180.
- DANTAS, L. E. P.T; MANOEL, E. J. Conhecimento no desempenho de habilidades motoras: o problema do especialista motor. In: TANI, G. **Comportamento Motor Aprendizagem e Desenvolvimento**: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 295-313.
- EOM, H. J; SCHUTZ, R. W. Statistical analysis of volleyball team performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 63, n.1. p.11-18, 1992.

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

GARGANTA, J. O. O treino da didática e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-ação. In: Barbanti, J.; BENTO, J. O.; AMADIO, A. (Eds.). **Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde**, São Paulo: Manole, 2002. p. 281-306.

GRECO, P.J. **O ensino do comportamento tático nos jogos esportivos coletivos: aplicação no handebol**. 1995. 224f. (Doutorado em Psicologia Educacional) - Universidade Estadual de Campinas. 1995.

GRECO, P. J. Conhecimento tático-técnico: Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.20, n.5, p.210-212, 2006a.

GRECO, P. J. Conhecimento técnico-tático: o modelo pendular do comportamento e da ação tática nos esportes coletivos. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício**, n.1. p. 107-129. 2006b.

GRECO, P. J. Métodos de ensino-aprendizagem-treinamento nos jogos esportivos coletivos. In: SILAMI, G. E.; LEMOS, M. L. K. (Eds.). **Temas Atuais VI: Educação Física e Esportes**, Belo Horizonte: Healt, 2001. p.48-72.

GRECO, P. J. ; BENDA, R. N. . **Iniciação Esportiva Universal - Volume 1: da Aprendizagem Motora ao Treinamento Técnico**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Universitária UFMG, 1998. 232p.

GRECO, P.J. **Iniciação Esportiva Universal - Volume 2: Metodologia da Iniciação Esportiva na Escola e no Clube**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Universitária - UFMG, 1998. 306p.

GREGO, P. J. Treinamento técnico nos esportes. In: SAMULSKI, D; MENZEL, H. J; PRADO, S. P. **Treinamento Esportivo**, São Paulo. Manole,. p.217-247, 2013a.

GREGO, P. J. Treinamento táticos nos esportes. In: SAMULSKI, D; MENZEL, H. J; PRADO, S. P. **Treinamento Esportivo**. São Paulo. Manole. p.249-281, 2013b.

GREGO, P. J. O Treinamento da coordenação motora. In: SAMULSKI, D; MENZEL, H. J; PRADO, S. P. **Treinamento Esportivo**. São Paulo. Manole. p.183-215, 2013c.

HOFFMANN, J. ABC: A psychological theory of anticipatory behavioral control. In: PEZZULO G.; BUTZ M. V.; SIGAUD O.; BALDASSARRE G. (Eds.). **Anticipatory Behavior in Adaptive Learning Systems. From Psychological Theories to Artificial Cognitive Systems**, Heidelberg: Springer, 2009, p. 10–30.

HUGHES, M; FRANKS, I. Notational analysis – a review of the literature. In: Hughes M, Franks I, eds. **Notational analysis of sports**, Systems for better coaching and performance in sport. Second ed. London. Routledge, p.59-106. 2004.

JONES, N; JAMES, N; MELLALLIEU, S. Na objective method for depicting team performance in elite Professional rugby union. **Journal of sports sciences**, v.26, n.7. p. 691-700, 2008.

KATSIKADELLI, A. Tactical analysis of the attack serve in high-level volleyball. **Journal of Human Movement Studies**, Washington, v.29, p.219-28, 1995.

KONZAG, G.; KONZAG, I. Anforderungem na die kognitivem funtionen in der psychischer regulation sportlicher spielhandlungen. **Theorie und praxis der Körperkultur**, v.31, p.20-31, 1981.

KOPEL, M. Improving the performance of an economic system: Controlling chaos. **Journal of evolutionary economic**, v.7, n. 3. p. 269-289, 1997.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**, São Paulo: EDUC/PUC-SP.107 p. 1998.

MAHLO, F. O. **O acto tático no jogo**, Lisboa: Compendium, 1974.

MANSO, F. **A intervenção defensiva do jogador Líbero de alto rendimento ea eficácia do contra-ataque em voleibol. Estudo realizado na Liga Mundial de Voleibol. 2004**. Dissertação (Mestrado em Ciência do Desporto: Alto Rendimento). Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física - Universidade do Porto, Porto. 2004.

MARCELINO, R. **Modelação da performance no jogo de voleibol - Estudo de indicadores preditivos de rendimento desportivo em equipas de alto nível**. 2010. 171f. (Tese em Ciências do Desporto) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, 2010.

MARCELINO, R; MESQUITA, I. Lógica acontecimental em voleibol. Análise da percentagem de ocorrência dos procedimentos de jogo segundo o efeito obtido. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.7, n. 1. p. 74-5, 2007.

MARCELINO, R; MESQUITA, I; SAMPAIO, J; MORAES, J. C. Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.24, n.1. p. 69-78, 2010.

MATIAS, C. J. A. S. **O Conhecimento Tático Declarativo e a Distribuição de Jogo do Levantador de Voleibol: da Formação ao Alto Nível**. 2009. 260f. Dissertação (Mestrado em Educação Física: Ciências do Esporte), Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MATIAS, C. J. A; GRECO, P. J. Análise da organização ofensiva dos levantadores campeões da Superliga de Voleibol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.33, n.4. p. 1007-1028, 2011a.

MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. Análise de jogo nos esportes coletivos: a exemplo do voleibol. **Revista Pensar a Prática**, v.12, n.3, p.1-15, 2009.

MATIAS, C.J.A.S; GRECO, P.J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciências e Cognição**, v.15. n.1,p. 252-271, 2010.

MATIAS, J. A. S; GRECO, P. J. De Morgan ao Voleibol Moderno: O sucesso do Brasil e a Relevância do Levantador. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v.10, n.2, p.40-63, 2011b.

MESQUITA, I. A contextualização do treino no Voleibol: a contribuição do construtivismo. O contexto da decisão. A acção táctica no desporto. **Visão e contextos**, Lisboa. p.355-378. 2005.

MESQUITA, I. Em memória do Professor Carlos Moutinho. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 4, n. 1, p. 113-114, 2004.

MESQUITA, I. Modelação no treino das habilidades técnicas nos jogos desportivos. In: GARGANTA, J. (Ed.). **Horizonte e órbitas no treino dos jogos desportivos**. Porto: Converge Artes Gráficas, 2000. p. 73-89.

MESQUITA, I; GUERRA, I; ARAÚJO, V. **O processo de formação do jovem jogador de voleibol**. Lisboa: Federação Portuguesa de Voleibol, 2002.

MESQUITA, I; MARQUES, A; MAIA, J. A relação entre a eficiência ea eficácia no domínio das habilidades técnicas em Voleibol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.1, n.3. p.33-39, 2001.

MILISTETD, M.; MESQUITA, I.; NASCIMENTO, J.V.; SOBRINHO S.A.P. A concepção de treinadores experts Brasileiros acerca do processo de especialização funcional na formação desportiva a longo prazo do jogador de voleibol. **Revista da Educação Física**, v. 20, n. 2, p. 161-170, 2009.

MONGE, A.M. Propuesta estructural del desarrollo del juego en Voleibol. In: MESQUITA, I.; MOUTINHO, C.A.S.S.; FARIA, R. (Eds). **Investigação em Voleibol: Estudos Ibéricos**, 1. Ed. Porto: FCDEF-UP, 2003, p. 142-149.

MORALES, J. C. P; GRECO, P. J. A influência de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem-treinamento no basquetebol sobre o nível de conhecimento tático processual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.21, n. 4. p. 291-299, 2007.

MOUTINHO, C. **Estudo da Estrutura Interna das Ações da Distribuição em Equipes de Voleibol de Alto nível de Rendimento: Contributo para a Caracterização e prospectiva do Jogador Levantador**. 383f, Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto. Porto. 2000.

MOUTINHO, C; MARQUES, A; MAIA, J. Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de voleibol de alto nível de rendimento. In: MESQUITA, I.; MOUTINHO, C.; FARIA, R. (Eds.). **Investigação em voleibol: estudos ibéricos**. Porto: FCDEF, p.107-129, 2003

NITSCH, J.R. The organization of motor behavior. An action-theoretical perspective. In: Nitsch, J.R. e Seiler, R. (Eds.). **Bewegungsregulation und motorisches lernen. Motor Control and Motor Learning**. Sankt Augustin: Academica. p. 3-21.1994.

O'DONOGHUE, P; INGRAM, B. Anotational analysis of elite tennis strategy. **Journal of Sports Sciences**, v.19, n. 2. p.107-115, 2001.

PAGANO, M; GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatística**. São Paulo: Thomson, 2004.

PALAO, J. M; SANTOS, J. A; UREÑA, A. Efecto Del tipo y eficacia del saque sobre El bloqueo y El rendimiento Del equipo em defesa. **RendimientoDesportivo.com**, n.8, p. 1-19, 2004.

PARLEBAS, P. **Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz**. Barcelona: Paidotribo, 2001.

PAULA, P. **Processo de validação de tese para avaliar a capacidade de decisão tática e o conhecimento declarativo no voleibol: situações de ataque de rede**. 2000. 189f. Dissertação (Mestrado em Educação Física: Treinamento Esportivo) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

PLANTANOV, T; GELADAS, N. The influence of game duration and playing position on intensity of exercise during match-play in elite water polo players. **Journal of Sports Science**, v. 24, n.11. p.1173-1181, 2006.

PRUDENTE, J; GARGANTA, J; ANGUERA, T. Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. **Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto**, v.4, n.3. p.49-65. 2004.

QUEIROGA, M. A. **O conhecimento tático-estratégico do distribuidor de alto nível: um estudo com os distribuidores das seleções brasileiras de voleibol feminino e masculino**. 2005. 180f. (Mestrado em Desporto para crianças e jovens) Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 2005.

QUEIROGA, M. A.; MATIAS, C. J. A. S.; MESQUITA, I; GRECO, P. J. O conhecimento tático-estratégico dos levantadores integrantes das seleções brasileiras de voleibol. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.78-92, 2010.

RAAB, M. Techniken des Taktiktrainings – Techniken des Taktiktrainings. In: Ferger, K; Gissel, N; Schwier, J (eds). **Sportspiele erleben, vermitteln, trainieren. Hamburg: Czwalina**, p. 219-24. 2002.

RAMOS, M. H. K. P.; NASCIMENTO, J. V.; COLLET, C. Avaliação do desempenho das habilidades técnico-táticas em equipes de voleibol infantil masculino. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.11, n. 2, p.181-189, 2009.

RAMOS, P; NASCIMENTO, J. V; DONEGÁ, A. L; NOVAES, A. J; SOUZA, R. R; SILVA, T. J; LOPES, S. A. Estrutura interna das ações de levantamento das equipes finalistas da superliga masculina de voleibol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.12, n.4. p.33-37, 2004.

RIOS, N; MESQUITA, I. **As regularidades da aplicação do remate por zona 3 em função da oposição situacional**. Estudo aplicado em equipes de Voleibol da 1ª divisão masculina-A2. *Estudos*. v.4. p. 40-48. 2004.

RIZOLA, N. A. **Uma proposta de preparação de equipes jovens de voleibol feminino**. 2003. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação Física: Ciência do Desporto) - Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

ROCHA, M.A. **Estudo das habilidades técnicas do ataque na posição quatro do voleibol**. 2009. 143f. Dissertação (Doutorado em Educação Física: Biodinâmica do Movimento Humano) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2009.

ROCHA, C. M. R; BARBANTI, V. J. Uma análise dos fatores que influencia o ataque no voleibol masculino de alto nível. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.18, n.4. p.303-14, 2004.

ROCHA, C. M; BARBANTI, V. J. An analysis of the confrontations in the first sequence of game actions in Brazilian volleyball. **Journal of Human Movement Studies**, v.50, n.4. p.259-272, 2006.

SELINGER, A.; ACKERMANN-BLOUNT, J. Arie Salinger's power volleyball. **New York: St. Martin Press**, 1986.

SERENINI, P. L. A., FREIRE, B. A., NOCE, F. Voleibol. In: GRECO, J. P. **Iniciação Esportiva Universal 2 - Metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. 1º ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998. p. 249-283.

SHONDEL, D.; REYNAUD, C. **A Bíblia Do Treinador De Voleibol**. Porto Alegre: ArtMed, 352 p. 2005.

SICHELSCHMIDT, P; EISSER, W; SPÄTE, D. (eds), **Entscheidungstraining für Anfreifer**. MÜNter: Philippka Verlag; 1994.

SUWARA, R. Bloqueio. In: SHONDELL, D.; REYNAUD, C. (Eds.). **A Bíblia do Treinador de Voleibol**. São Paulo: ArtMed, 2005. p.241-57.

TAVARES, F.; GRECO, P.J. E GARGANTA, J. Perceber, conhecer, decidir e agir nos jogos desportivos coletivos. Em: Tani, G.; Bento, O.J. e Petersen, S.D.R. (Eds.). **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. p. 284-298.

THOMAS, J. R; NELSON, J. K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 5 ed. Porto Alegre. Art Med. 2002.

TSCHOLL, P; O'RIORDAN, D; FULLER, C; DUORAK, K; JUNGE, A. Tackle mechanisms and match characteristics in women's elite football tournaments, **British Journal of Sports Medicine**, v.41. p.15-19,2007

UREÑA, A; SANTOS, J. A.; MARTÍNEZ, M.; CALVO, R.; OÑA, A. La facilitación defensiva através del saque en el voleibol femenino de alto nivel. **Revista Motricidade**, v.6, p.175-189, 2000.

VALPORTO, O. Vôlei No Brasil: **Uma História De Grandes Manchetes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Casa da Palavra,. 155 p. 2007.

VOLOSSAVITCH, A. **Análise dinâmica do jogo de andebol. Estudo dos fatores que influenciam a probabilidade de marcar golo**. Lisboa, dissertação de doutoramento apresentada à faculdade de motricidade humana universidade técnica de Lisboa. 2008.

WESTPHAL, W; GASSE, M; RICHTERING, J.G. **Entscheiden und handeln im Sportspiel**. Múnter: Phlippka Verlag; 1987.

ANEXO I

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMG

Aprovação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 165/8

INTERESSADO(a): Prof. Dr. Pablo Juan Greco
Departamento de Esportes
EEFFTO - UFMG PESQUISA

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP, aprovou no dia 10 de junho de 2008, após entendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Conhecimento tático declarativo e a distribuição de jogo do levantador de voleibol: da formação ao alto nível**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



Prof. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG