

Filipe Manuel Batista Clemente

2009133795

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO PEDAGÓGICO DESENVOLVIDO NA ESCOLA
SECUNDÁRIA DE AVELAR BROTERO JUNTO DA TURMA DO 12º 1D NO
ANO LETIVO DE 2011/2012**

**MODELOS DE ENSINO ECOLÓGICOS: PERTINÊNCIA DOS TEACHING
GAMES FOR UNDERSTANDING E ABORDAGEM BASEADA NOS
CONSTRANGIMENTOS PARA A EDUCAÇÃO FÍSICA**

Dissertação de mestrado
apresentada à Faculdade de
Ciências do Desporto e Educação
Física da Universidade de Coimbra
com vista à obtenção do grau de
mestre em Ensino da Educação
Física nos Ensinos Básico e
Secundário

Orientador: Elsa Maria Ferro Ribeiro Silva

COIMBRA

2012

Clemente, F. (2012). *Relatório de Estágio Pedagógico desenvolvido na Escola Secundária de Avelar Brotero junto da Turma do 12º1D no Ano Letivo de 2011/2012 – Modelos de Ensino Ecológicos: Pertinência dos Teaching Games for Understanding e da Abordagem Baseada nos Constrangimentos para a Educação Física*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Eu, Filipe Manuel Batista Clemente, aluno nº 2009133795 do Mestrado de Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, venho por este meio declarar por minha honra que este Relatório Final de Estágio constitui um documento original da minha autoria, não se inscrevendo, por isso, no definido na alínea do artigo 3º do Regulamento Pedagógico da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Aos meus familiares pelo apoio incondicional e incessante potenciando o meu desenvolvimento pessoal e académico ao longo da vida.

Agradecimentos

À Professora Elsa Silva pela participação no processo de orientação, conduzido de forma profícuo, mostrando em todo o processo recetividade para corresponder às necessidades expostas.

Ao Professor António Miranda pela capacidade de potenciar as competências de cada estagiário, afinando-os percetivamente com os fatores que determinam a qualidade no processo de ensino. Destaque-se ainda a sua capacidade de conceder a oportunidade aos estagiários de adotarem estilos próprios de intervenção.

Ao núcleo de estágio Andreia Sá, Joana Sousa e Rúben Rocha pela colaboração em todo o processo de concretização do estágio. Agradecimento especial ao último pela amizade e cooperação constante ao longo dos últimos anos de parceria.

Aos professores da área curricular de Educação Física pela sua capacidade de envolver os estagiários no processo de decisão, integrando-os na comunidade e concedendo-lhes os meios necessários à consecução do Estágio Pedagógico.

Por último aos alunos da turma 12º 1D pela sua capacidade de trabalho, perseverança e autonomia, motivando constantemente o seu professor estagiário. Pela sua prova de tamanha dedicação seguem-se os seus nomes como forma de reconhecimento: Ana Rosa, Ana Antunes, Ana Neves, André Lopes, André Borges, Andreia Maleiro, Cátia Cruz, Cláudia Dias, David Amado, Diana Santos, Diogo Gaspar, Gonçalo Calçada, Gonçalo Roseiro, Inês Santos, João Fonseca, Maria Fonseca, Marina Rodrigues, Nérida Correia, Nuno Morais, Romana Pereira, Sandra Oliveira, Sandra Gaspar, Vanessa Novo e Daniela Graça. Sem cada um dos alunos referidos o prazer e a motivação adquirida durante o estágio não seria certamente igual. Um agradecimento especial a estes 24 alunos que provaram que cada aula poderá ser um momento especial de aprendizagem e de evolução originado pela capacidade de trabalho e dedicação.

***“É um milagre que a curiosidade
sobreviva à educação formal.”***

Albert Einstein

RESUMO

Os modelos de ensino ecológicos na Educação Física distinguem-se pela sua pertinência no sentido de centrar o ensino no aluno. Especificamente, os Teaching Games for Understanding e a Abordagem Baseada nos Constrangimentos são modelos que possibilitam um processo pedagógico baseado na dinâmica intrínseca dos jogos desportivos, destacando-se pela sua pertinência para o desenvolvimento do conhecimento tático declarativo e processual dos alunos. No entanto, modelos recentes necessitam de ser devidamente compreendidos e orientados no sentido de resultarem proficuamente na intervenção didática. Consequentemente o presente relatório de estágio objetiva analisar a pertinência e proficuidade de modelos de ensino centrados nos alunos, promovendo uma reflexão integrada experimentalmente na relevância de abordagens ecológicas no momento de exercitação, através da aplicação de formas de jogos reduzidos. Para o efeito, participaram no estudo oito alunos do género masculino ($18,25 \pm 1,04$ anos de idade), exercitando-se em três subfases de jogo de andebol (2x2, 3x3 e 4x4) em dois espaços diferenciados de prática. Os resultados sugerem a pertinência da manipulação de constrangimentos da tarefa espaço-temporais para a concretização da aprendizagem de conteúdos técnico/táticos, bem como, para o desenvolvimento de capacidades condicionais. Adicionalmente, através do presente trabalho, enfatizou-se a relevância dos estilos de ensino de produção adotados pelo professor, bem como, a implementação de modelos de ensino ecológico concretizados através de princípios pedagógicos claramente definidos e inovadores.

Palavras-Chave: Educação Física. Teaching Games for Understanding. Abordagem Baseada nos Constrangimentos. Jogos Reduzidos.

ABSTRACT

The ecological teaching models in the Physical Education distinguished by their pertinence, focusing the teaching in the students. Specifically, the Teaching Games for Understanding and the Constraints-led Approach are models that enable a pedagogical process based in the specific dynamical of team sports, standing out by their pertinence in the development of declarative and procedural tactical knowledge. Nevertheless, recent models need to be correctly understood and guided in order to improve the efficacy of the didactic intervention. Therefore, the present teaching report aims to analyze the pertinence and the efficacy of the teaching models focusing in the students, promoting a reflection based in the experience of ecological approaches integrated in the physical education lessons through the small-sided games. Thus, participated in the study eight male students (18.25 ± 1.04 years old) practicing in three sub-phases of handball game (2 v 2, 3 v3 and 4 v 4) into two differentiated practice spaces. The results suggest the pertinence of spacio-temporal task constraints in order to achieve the technical/tactical learning, as well as, to develop the conditional capabilities of the students. Additionally, through the present work, it was emphasized the relevance of production teaching styles adopted by the teacher, as well as, the implementation of ecological teaching models achieved through the well defined and innovative pedagogical principles.

Keywords: *Physical Education. Teaching Games for Understanding. Constraints-led Approach. Small-sided Games.*

SUMÁRIO

I. LÓGICA INTERNA DOS JOGOS DESPORTIVOS DE INVASÃO: A TÁTICA COMO DETERMINANTE NO PROCESSO DE ENSINO	1
1.1. Do simples analítico para a variabilidade do complexo	1
1.2 Lógica Interna dos Jogos Desportivos de Invasão	3
II. PERSPETIVAS ECOLÓGICAS NO ENSINO: MODELO DE ENSINO DE JOGOS PARA A COMPREENSÃO E ABORDAGEM BASEADA NOS CONSTRANGIMENTOS	7
2.1 Teaching Games for Understanding (TGfU).....	7
2.2 Abordagem Baseada nos Constrangimentos	10
2.2.1 Utilidade da Abordagem Baseada nos Constrangimentos no Ensino Desportivo.....	13
2.2.2 Constrangimentos da Tarefa: Abordagem através dos Jogos Reduzidos.....	16
III. METODOLOGIA.....	18
3.1 Amostra.....	18
3.2 Tarefa.....	19
3.3 Instrumentos	19
3.4 Procedimentos	20
IV. RESULTADOS	20
4.1 Indicadores Técnicos	21
4.2 Indicadores Táticos	25
4.3 Indicadores da Rentabilidade da Tarefa.....	28
4.4 Indicadores de Intensidade	29
V. DISCUSSÃO.....	30
5.1 Jogos Reduzidos: Repercussões na Aprendizagem	30
5.1.1 Jogos Reduzidos: Repercussões nos Conteúdos Técnicos	30

5.1.2	Jogos Reduzidos: Repercussões nos Conteúdos Táticos	34
5.1.3	Jogos Reduzidos: Repercussões na Rentabilidade da Tarefa	36
5.1.4	Jogos Reduzidos: Repercussões na Intensidade da Prática	37
5.2	Ensino Ecológico: Implicações no Estilo de Ensino	40
5.2.1	Questionamento ao Serviço da Intervenção Pedagógica	42
5.2.2	Tipos de Questionamento.....	43
5.2.3	Áreas de Questionamento	43
5.2.4	Efetividade do Questionamento.....	44
5.3	Ensino Ecológico: Princípios Pedagógicos	45
5.3.1	Seleção do Tipo de Jogo	46
5.3.2	Modificação do Jogo por Representação	48
5.3.3	Modificação por Exagero	49
5.3.4	Ajustamento da Complexidade Tática	50
5.4	Ensino Ecológico: Repercussões na Motivação e Clima de Aula	51
VI.	CONCLUSÃO.....	54

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de Ensino dos Jogos para a Compreensão (adaptado de Chow, Davids, Button, Shuttleworth, Renshaw & Araújo, 2007).	8
Figura 2. Representação da emergência da coordenação e do controlo a partir da interação dos constrangimentos no praticante (adaptado de Newell, 1986).	12
Figura 3. Constrangimentos possíveis da tarefa (adaptado de Acero & Peñas, 2005).	18
Figura 4. Espaços de Prática: a) 1/8 do campo (10x7,5 metros); e b) 2/8 do campo (20x7,5 metros).	19
Figura 5. Indicadores Técnicos Ofensivos.....	21
Figura 6. Indicadores Técnicos Defensivos e Ofensivos.	22
Figura 7. Passes.....	22
Figura 8. Tipos de Passe.....	23
Figura 9. Ataques.	25
Figura 10. Origem dos Pontos.....	26
Figura 11. Eficácia do Ataque.....	27
Figura 12. Marcações e Desmarcações.	28
Figura 13. Rentabilidade da Tarefa.	28
Figura 14. Frequência Cardíaca Média por Condição de Prática	29
Figura 15. Distribuição da Intensidade por Condição de Prática.....	39

Lista de Tabelas

Tabela 1. Frequência de ações técnicas médias por praticante.	38
---	----

Lista de Abreviaturas e Siglas

TGfU: Teaching Games for Understanding

Preâmbulo

O processo ensino-aprendizagem no âmbito do desporto e da Educação Física tem sido abordado de formas bastante diferenciadas, segundo períodos histórico/políticos, na perspetiva de proporcionar aos alunos as melhores oportunidades/procedimentos para a sua aprendizagem (Clemente & Mendes, 2011a). Efetivamente, numa taxonomia simplicista, as modalidades desportivas poderão ser agrupadas em individuais e coletivas. Embora com alguns pontos de interceção, o facto é que os domínios em si encerrados são diferenciados, o que constitui, na ótica do professor, a necessidade de averiguar as melhores estratégias de ensino para responder às necessidades contextuais.

Desde há alguns anos a esta parte, a perspetiva com que o professor se enquadra no processo ensino-aprendizagem, tende a ajustar-se às novas correntes de investigação e ao contexto social. Se associarmos o preconizado pelo currículo escolar de carácter aberto, no qual o professor tem maior abertura para aplicar distintos modelos de ensino, com os pressupostos teóricos sobre o controlo e aprendizagem motora, e as práticas a si inerentes, surge uma janela de oportunidade para a possibilidade de potenciar a aprendizagem dos alunos de formas diversificadas e específicas, recorrendo a modelos de ensino que correspondam às necessidades intrínsecas ao contexto.

Nesse âmbito, o presente relatório de estágio procurará abordar de forma inclusiva o contexto de abordagens pedagógicas baseadas na ecologia das tarefas e modelos de ensino construtivistas, procurando determinar a sua proficuidade na turma 12^o 1D, bem como, determinando as suas potencialidades para o ensino centrado no aluno.

Caracterização Contextual

A consecução do Estágio Pedagógico é um elemento de basilar pertinência para o concretizar do percurso evolutivo de qualquer pretensão professor. Consequentemente, o momento de seleção da Escola e do seu correspondente orientador é a primeira tomada de decisão que, apesar de assumir contornos de ponderação díspares, deverá basear qualquer iniciativa seletiva do professor estagiário. Com o exposto, pretende-se referir que a seleção do local e orientador de estágio apenas deverá cingir-se a um mero

fator: as potencialidades de evolução. Desta forma, a primeira grande decisão que venceu e garantiu a minha evolução constituiu-se na decisão pela Escola Secundária de Avelar Brotero, bem como, pelo professor orientador António Miranda. Efetivamente, o seu percurso enquanto orientador deverá ser destacado numa primeira instância pela sua qualidade, exigência e capacidade de assegurar a evolução concreta e corretamente definida dos seus professores estagiários, conseguindo-os guiar a um objetivo final de incremento qualitativo, não impondo emulações comportamentais aos seus estilos pedagógicos, mas pelo contrário, procurando incentivar novas intervenções e novos modelos de ensino aos seus estagiários, desencadeando um processo único e intransmissível, *i.e.*, a formação do próprio estilo de docência. Desta forma, quando se pretende comentar a caracterização contextual dever-se-á abordar, em primeira instância, a característica que permite a real aprendizagem e a real adequação do estilo característico de docência. Face ao exposto, torna-se possível ao estagiário procurar intervir segundo as suas expectativas prévias ao estágio.

Um segundo fator associado à seleção da escola, relaciona-se intrinsecamente com o grupo de professores da área, bem como, com o núcleo de professores estagiários. De facto, o núcleo do trabalho constitui a garantia da qualidade interventiva. Certamente que não existirão núcleos de estágio perfeitos, nem tão pouco grupos de estágio sem limitações. No entanto, face aos constrangimentos de cada constituinte, relativamente às suas personalidades próprias e capacidades qualitativas de trabalho, poder-se-á referir a entrega de cada interveniente procurando, nos momentos necessários, coincidir esforços num objetivo comum. No fundo, segundo a teoria de John Nash, o melhor resultado é alcançado quando todos os indivíduos pertencentes a um determinado grupo, procuram garantir o sucesso individual e do grupo, *i.e.*, o sucesso de qualquer indivíduo depende da capacidade de se conciliar com os restantes indivíduos procurando o seu próprio bem, mas não bloqueando o dos restantes. De facto, para além do núcleo de estágio, o grupo de professores de Educação Física da Escola Secundária de Avelar Brotero é um dos exemplos da teoria de John Nash. Em cada atividade os professores reúnem-se em prol do seu sucesso e do sucesso coletivo, existindo cumplicidade e partilha entre pares, bem como, colaboração e participação

intensa em qualquer atividade. De facto, os professores funcionam como um grupo, destacando-se na escola pelas suas atividades e pela qualidade inerente às mesmas.

Outro fator determinante para a consecução de qualquer modelo de ensino associado a estilos comportamentais e estratégias didáticas e pedagógicas refere-se intrinsecamente ao momento de seleção da turma e à tipologia de cada aluno. Efetivamente, a oportunidade única de selecionar uma turma constituiu-se como outro momento que dita a evolução individual de cada professor estagiário. No fundo, se a seleção da escola e do orientador de estágio constituiu a formação de “uma asa”, a seleção posterior da turma e dos seus alunos preconiza o desenvolvimento da “segunda asa”. De facto, o conhecimento da turma permitiu a consecução de um estilo de ensino baseado na produção do conhecimento, suportando a aplicação de modelos de ensino de abordagem ecológica, promovendo uma prática estimulante para o professor e desafiadora para os alunos. Cada momento de interação não se limitava por um mero momento de controlo instrutivo, mas sim, por um momento de interação produtiva onde o professor, simultaneamente ao momento de ensinar, aprendia. De facto, este sentimento pessoal sugere a citação do caro orientador de estágio António Miranda, que num momento de incontornável lucidez filosófica proferiu o seguinte: *O bom professor é aquele que consegue ensinar os seus alunos. O excelente professor é aquele que ao conseguir ensinar, também aprende.*

No fundo, as características próprias da turma, permitiram um efeito motivador no professor estagiário. Efetivamente, de forma sumária, poder-se-á destacar algumas características próprias da turma que constituem a sua globalidade comportamental: *i)* respeito; *ii)* dedicação; *iii)* responsabilidade; *iv)* compreensão; *v)* comprometimento; *vi)* motivação; *vii)* competitividade; *viii)* perfeccionismo; *ix)* iniciativa; e *x)* capacidade crítica. De facto, as características globais da turma constituem uma plataforma de desenvolvimento pessoal desejável e expectável de qualquer professor. Nesse sentido, a “asa” referida anteriormente é de facto verídica ditando a capacidade de voar mais alto e com mais confiança.

Nesse sentido, todas as plataformas enunciadas e descritas anteriormente que caracterizam o meio, exemplificam a capacidade de

determinar o sucesso de qualquer intervenção. Assim, as características expostas providenciaram os contornos necessários à consecução das expectativas determinados aquando da fase inicial do processo de estágio pedagógico.

Definição de Expectativas Iniciais

Considera-se que a maior fidedignidade no que se refere à definição de expectativas relaciona-se diretamente com a apresentação das mesmas providenciadas aquando do início do estágio pedagógico. Efetivamente, urge enfatizar a importância da aplicação de modelos de ensino centrados no aluno, bem como, estilos de ensino de produção. Para o efeito da definição de expectativas, parece justificada a pertinência de assumir a redação providenciada aquando do início do estágio pedagógico, no sentido de reforçar a pertinência que a abordagem ecológica do ensino assumia nas projeções pedagógicas do professor estagiário:

No que concerne à lecionação de desportos coletivos, a expectativa inicial rege-se na pretensão de planejar exercícios de aprendizagem/treino no sentido de adequar a prática às características do jogo, i.e., contextualizar a prática no sentido de fomentar aprendizagens na especificidade da modalidade, principalmente quando as mesmas encontram-se, supostamente, consolidadas, o que potencia a conceção e aplicação de exercícios mais dinâmicos e específicos, sem nunca desprezar a necessidade de atentar à realidade contextual da turma. Por outras palavras, importa analisar que tipo de modelo de ensino poder-se-á introduzir no sentido de adequar especificamente às necessidades vigentes.

No entanto, pretende-se em modalidades coletivas, recorrer ao modelo de ensino dos jogos para a compreensão (Bunker & Thorpe, 1982), bem como, ao modelo da abordagem baseada nos constrangimentos de Newell (1986). Estes modelos de prática pedagógica, a serem aplicados corretamente, poderão exponenciar o interesse, bem como, a aprendizagem dos alunos quanto à prática desportiva de cada modalidade.

Numa perspetiva do professor, a apropriada manipulação dos constrangimentos pode dirigir a atenção dos aprendizes para fontes relevantes de informação, agindo de modo a usar a informação que permita atingir os objetivos (Araújo, et al., 2005).

O grande papel do professor deverá reger-se por perceber, identificar e manobrar os constrangimentos mais importantes que influenciem a auto-organização do sistema de ação e como a interação de constrangimentos concorre para a emergência de comportamentos específicos de jogo (Vilar, Castelo, & Araújo, 2010).

Desta forma, incumbe-se ao professor analisar e reconhecer as características dos seus alunos relevantes para a tarefa, o objetivo da atividade e quais os constrangimentos essenciais a serem explorados de forma a que decorra uma sucessão de alterações progressivas na tarefa, para facilitar e guiar o processo de aprendizagem (Davids, et al., 2004).

Para tal, uma das possibilidades de explorar os constrangimentos no processo de aprendizagem passa por simplificar regras, reduzir o número de jogadores, reduzir o espaço do terreno de jogo (Figueira & Greco, 2008) e focalizar a prática em determinados objetivos, não alterando os padrões essenciais do jogo (i.e., especificidade). Neste sentido, os exercícios devem ser direcionados para a promoção de uma abordagem que invoque a oposição e a gestão da desordem como base da sua evolução didática (Gréhaigne, Bouthier & David, 1997). Adaptar essa metodologia implica otimizar as capacidades cognitivas desde idades precoces, para suprimir a divisão do processo de ensino-aprendizagem em técnica e tática, habilidades e capacidades (Figueira & Greco, 2008).

Estudos sobre o modelo de ensino dos jogos para a compreensão (e.g., Mitchell & Oslin, 1998; Wallhead & Deglau, 2004) mostram o seu real valor enquanto modelo de ensino. No caso do estudo de Mitchell e Oslin (1998), comprovou-se a capacidade de transferibilidade da aprendizagem, constatando que a compreensão tática adquirida nas aulas se transferia para a compreensão de

novos jogos relacionados. Noutro estudo, Wallhead e Deglau (2004) investigaram a motivação dos alunos quando sujeitos ao modelo de ensino dos jogos para a compreensão. Os resultados revelaram que o modelo proporcionou uma experiência positiva, não ameaçadora para aceitar desafios, gratificante pela aquisição de competências táticas e intrinsecamente motivante pelo prazer proporcionado pelas atividades de jogo.

Quanto aos desportos de carácter individual e, tendencialmente, de exaltação técnica (e.g., ginástica, dança) a estratégia passará, assim seja possível face aos constrangimentos contextuais, por fomentar modelos e estilos de ensino de produção, conferindo autonomia aos alunos para se situarem como agentes ativos da prática de ensino, responsabilizando-os pelas suas aprendizagens, bem como, conferindo-lhes um carácter preponderante como membros passíveis de intervirem criticamente sobre as suas potencialidades.

Afigura-se importante trabalhar coletivamente no desenvolvimento de competências técnicas individuais, ou seja, é perfeitamente passível de recorrer ao trabalho recíproco de aprendizagem entre pares, sempre sobre tutela do professor. Simultaneamente estilos de ensino como o inclusivo ou de descoberta convergente poderão favorecer a aprendizagem e interesse dos participantes para com a tarefa.

No entanto, para que essas atividades decorram com qualidade é importante que o professor incremente os seus conhecimentos e destreza no que se refere a atividades gímnicas, bem como, de dança, sendo estas limitações motivo de maior aprofundamento e preparação prévia.

Adicionalmente ao exposto importa referir uma das reflexões que complementavam as expectativas do professor estagiário que se relacionavam com as estratégias interventivas atendendo ao contexto vigente:

Quanto à intervenção pedagógica, realce-se o facto do docente estagiário necessitar de apresentar-se adaptável ao contexto, ou seja, não deverá partir do pressuposto que poderá aplicar

metodologias pré-concebidas sem conhecimento da realidade. Deve procurar diagnosticar o mais rigorosamente a turma e o contexto onde se enquadra, procurando desenvolver e cumprir os principais objetivos curriculares. Paralelamente deverá apresentar um sentido inovador e crítico, visando fomentar metodologias e estilos de ensino propiciadores do desenvolvimento de autonomia e conhecimento eficaz da real função da disciplina, entre os discentes, sem nunca aplicar um modelo desenquadrado com as reais necessidades e potencialidades da turma. Deve o estagiário, igualmente, adaptar estilos e modelos de ensino adequados às suas competências e conhecimento sobre a disciplina, mantendo sempre o objetivo na eficiência, i.e., aplicar a melhor estratégia para fomentar determinada aprendizagem.

No fundo, as expectativas do professor estagiário basearam-se desde os primórdios na importância dos modelos e estilos de ensino centrados nos alunos, tornando-os agentes ativos e interventivos no seu processo de desenvolvimento. Igualmente, o fator contextual afigura-se como essencial para a concretização de qualquer intervenção didática, pelo que, o modelo e estilos de ensino deverão ser ajustados às necessidades e potencialidades individuais da turma e de cada aluno em específico.

No entanto, como exposto anteriormente, as características pessoais dos alunos pertencentes à turma permitiram de forma profícua organizar o processo de ensino centrado no aluno, aplicando estilos de ensino de produção, bem como, modelos de ensino que permitiram exponenciar a participação dos alunos e o seu comprometimento e motivação para com a disciplina de Educação Física.

Programa de Formação Individual

Todo o processo de desenvolvimento de qualquer ser humano depende diretamente da sua consciência das limitações, bem como, da sua autodeterminação para incrementar o seu potencial de desenvolvimento. Consequentemente, sem dois fatores de relevância fundamental, qualquer percurso evolutivo condicionar-se-á a meros aspetos formais que se limitam a formação através de motivação extrínseca. Efetivamente, pretende-se referir

que o processo de crescimento dependerá de dois fatores sendo que, mediante as características fundamentais de cada ser, dependerá tendencialmente de um. Tais fatores serão a motivação intrínseca e a motivação extrínseca. Poder-se-á referir que cada um deles assume preponderância em qualquer decisão no entanto, tanto mais profícuo será um programa formativo, quanto maior a motivação intrínseca para o concretizar.

Durante o presente estágio pedagógico todo o percurso evolutivo baseou-se em dois investimentos pessoais: 1) na leitura permanente de artigos científicos que norteiam a consolidação e aplicação de modelos de ensino centrados na aprendizagem dos alunos; 2) na reflexão crítica permanente sobre a proficiência das ações, procurando recorrer a meios extrínsecos como forma avaliativa da ação.

No caso da leitura, poder-se-á referir que o investimento promoveu exponencialmente a compreensão e interpretação dos modelos de ensino dos *Teaching Games for Understanding* (Bunker & Thorpe, 1986), bem como, da Abordagem Baseada nos Constrangimentos (Newell, 1986) e pedagogia não-linear (Chow, Davids, Button, Shuttleworth, Renshaw & Araújo, 2006). No entanto, cada modelo carece de visões integradas que promovam a sua eficácia interventiva, pelo que, conhecimentos sobre estilos de ensino, estratégias de planeamento de tarefas e fornecimento de questionamento no sentido de potenciar a aprendizagem dos alunos, guiando-os à descoberta de conteúdos, constituíram-se como investimentos pessoais ao longo do processo de estágio pedagógico.

De facto, os referidos modelos exigem do professor um maior investimento pessoal e profissional. Efetivamente, sem o conhecimento robusto sobre determinada modalidade a eficácia do processo de ensino poderá ser comprometida, visto a manipulação de constrangimentos surtirem efeitos diferenciados em função dos objetivos estipulados. No fundo, para que exista sucesso na aplicação de constrangimentos da tarefa revela-se importante o professor conhecer os constrangimentos da tarefa que poderão exaltar a consecução de determinada ação por parte dos alunos (Clemente, Couceiro, Martins & Mendes, 2012b).

Face ao exposto, atendendo à necessidade de considerar cada constrangimento da tarefa e cada questionamento, a reflexão sobre o processo

pré e pós-impacto revela-se como um elemento impreterível objetivando a proficuidade da intervenção pedagógica e didática. Desta forma, ao longo de cada aula procurou-se perceber a eficácia de cada tarefa, refletindo igualmente sobre a estrutura organizativa de cada sessão. No entanto, a reflexão pessoal deverá ser acompanhada pela capacidade de partilhar e discutir estratégias, tanto com profissionais da área, bem como, com os próprios alunos.

De facto, ao longo das sessões procurou-se adotar um processo democrático junto dos alunos, questionando-os sobre o sucesso das tarefas para os próprios, bem quanto, à estrutura organizativa da sessão. Efetivamente tal debate permitia orientar o processo de ensino para as pretensões e expectativas dos alunos, tornando-os intervenientes ativos na sua própria aprendizagem, bem como, permitindo organizar a estrutura da aula e tarefas no sentido de exponenciar a motivação dos alunos, comprometendo-os com as atividades. Consequentemente, a reflexão deverá ser partilhada, principalmente com os alunos, de forma a assegurar que o ensino se adequa às necessidades e motivações dos alunos. É neste equilíbrio de ideias e debate que o comprometimento dos alunos incrementa, tornando-os agentes ativos e reflexivos, valorizando-os pela sua criatividade, autonomia e capacidade crítica.

Reunidas as condições metodológicas para efetivar os procedimentos interventivos, o professor encontra-se na posse de oportunidades para providenciar uma aprendizagem diferente e potenciadora dos alunos. Efetivamente, os professores encontram-se numa posição privilegiada para proceder a pequenas mas importantes alterações no ambiente de aprendizagem, conduzindo a alterações nos padrões de movimento e tomadas de decisão dos alunos (Renshaw, *et al.*, 2010), *i.e.*, cada tarefa constrangida e cada questionamento ou feedback pedagógico deverá ser um momento devidamente enquadrado e sequenciado no sentido de valorizar e efetivar os modelos de ensino centrados no aluno.

Nesse sentido toda ação do professor deverá ser norteada por um planeamento sequenciado e esclarecido sobre os conteúdos e objetivos que pretende ver alcançados pelos alunos aquando da prática. Para tal, cada

constrangimento ponderado deverá corresponder às necessidades intrínsecas dos alunos (Clemente, *et al.*, 2012b). É neste sentido que o planeamento se revela como um fator basilar para a consecução da ação pedagógica e didática no processo de ensino/aprendizagem.

Planeamento do Ensino da Turma

O planeamento do ensino é o suporte que garante a correta prescrição didática, orientando o percurso formativo de forma racionalmente ponderada. Efetivamente, todos os conteúdos em cada modalidade seguiram uma ordem evolutiva do simples para o complexo, dentro da realidade dinâmica inerente à ecologia da modalidade. Com isto pretende-se referir que, todo o trabalho desenvolvido procurou manter intacto a estrutura ecológica da realidade da modalidade, mantendo as suas regras e características determinantes. Desta forma, os conteúdos abordados seguiram uma sequência que integrava o respeito pela complexidade dinâmica. Efetivamente pretende-se referir que, principalmente em modalidades coletivas, a lógica de prescrição de tarefas baseou-se na simplificação e não na decomposição do jogo. A comumente adotada decomposição das tarefas no que se refere à realidade ecológica do jogo poderá desacoplar o processo informação-movimento reduzindo os efeitos didáticos no que concerne ao afinamento perceptivo relativo à realidade do jogo (Handford, 2006). Ao invés, a simplificação das tarefas permite manter a integridade ecológica do jogo, mantendo os seus princípios em cada momento de aprendizagem. Assim, a prática procurará a repetição da exercitação mantendo a variabilidade da mesma, procurando tornar o processo de aprendizagem flexível e adaptável. No fundo, a tarefa imposta sob determinados constrangimentos permite aos alunos exercitarem de forma contínua os conteúdos definidos pelo professor e, simultaneamente, criarem novas soluções de resolução de problemas inerentes ao jogo devido à riqueza de acontecimentos provenientes da prática ecológica.

Consequentemente, o ensino será repetição sem repetição (Bernstein, 1967), devido à variabilidade e fornecimento de autonomia de resolução de problemas aos alunos em prática. No entanto, a ecologia da tarefa não significa o jogo livre aguardando que os alunos adquiram o conhecimento declarativo e processual. A ecologia da tarefa refere-se à exercitação imposta com

constrangimentos definidos pelo professor que permitam aos alunos exercitarem de forma continuada determinado conteúdo tático, compreendendo a sua pertinência na realidade complexa do jogo (Renshaw, *et al.*, 2010). Importa igualmente salientar que o planeamento das atividades não deverá basear-se na prescrição específica de soluções, mas sim no encorajamento do desenvolvimento de processos adaptativos por parte dos alunos possibilitando-lhes a descoberta das melhores situações em determinado momento e contextualização do jogo (Button, Chow & Rein, 2008).

Dessa forma, importa referir que a abordagem a modalidades individuais manteve a estrutura de planeamento baseado na sua ecologia característica. Efetivamente no caso do badminton, procurou-se integrar em situações de cooperação e/ou oposição, a estrutura inerente às movimentações e adequações táticas e estratégicas visando o afinamento percetivo dos alunos para com o dinamismo inerente ao jogo. No fundo, qualquer modalidade é passível de ser abordada estruturalmente em função da sua ecologia específica, sem que para tal, exista a necessidade de decompor as tarefas ou desintegrar os conteúdos da realidade contextual. Exemplificando, no caso da ginástica acrobática, procurou-se manter a adequação dos conteúdos às necessidades inerentes aos alunos sendo que, em cada sessão a organização funcional das figuras de grupo eram organizadas em função da estrutura e organização rítmica desenvolvida autonomamente pelos alunos. Neste caso, apenas a definição do número de alunos por figura eram constrangidas de forma a praticarem do menor número de elementos para o maior, sendo que, cada grupo procurou desenvolver os seus conteúdos adaptando-os às suas potencialidades e características individuais. Durante o processo o professor guiava os alunos através de debate e discussão sobre a seleção dos conteúdos, bem como, da capacidade de execução e proficiência. Com o referido pretende-se expor que qualquer planeamento deverá ser adequado às potencialidades da turma, pelo que, o objetivo manteve o propósito de assegurar o cumprimento dos conteúdos adequados à turma, procurando o seu desenvolvimento numa ordem evolutiva que respeitasse a integridade complexa inerente à modalidade.

Pertinência e Organização do Trabalho

Como evidenciado anteriormente o modelo de ensino, complementado pelos estilos e subseqüentes estratégias, evidenciam-se como de fulcral pertinência para a consecução da qualidade didática e pedagógica. Efetivamente, qualquer atividade será tanto mais bem-sucedida, quanto mais ajustada ao contexto se afigurar. Face ao exposto, considerando a especificidade da turma 12^o1D da Escola Secundária de Avelar Brotero no que concerne ao seu nível de escolaridade, bem como, às suas competências e características volitivas, procedeu-se à implementação de estilos de ensino centrados nos alunos, procurando o desenvolvimento da sua mestria através do fornecimento de autonomia e capacidade crítica em relação às atividades evidenciadas nas sessões de prática.

Especificamente, considera-se pertinente fundamentar o desenvolvimento do presente trabalho nos modelos de ensino dos Teaching Games for Understanding (Bunker & Thorpe, 1986) e Abordagem Baseada nos Constrangimentos (Newell, 1986), suportados por estilos de ensino complementares de produção que encerram em si um conjunto de oportunidades e potencialidades para o desenvolvimento da atividade e prática docente. Efetivamente, *o caminho faz-se caminhando*, pelo que se reveste de importância pessoal desenvolver temas de maior consideração principalmente no momento de recorrer a novos modelos de ensino que potenciem a capacidade de os alunos permanecerem motivados e estimulados para a prática e interpretação da mesma no seu quotidiano.

Face ao exposto, o escopo do presente trabalho basear-se-á no desenvolvimento de modelos de ensino não-lineares (Chow, *et al.*, 2006) que exultam a pertinência do ensino baseado na ecologia da modalidade, procurando que cada momento de prática se repercuta no desenvolvimento objetivo e integrado do conhecimento dos alunos, desenvolvendo nos mesmos, simultaneamente, competências declarativas e processuais, incrementando a qualidade e proficuidade do ensino, bem como, formando alunos de facto, que compreendem todo o dinamismo inerente a determinada modalidade, desde a sua referência estruturante, até aos conteúdos que fundamentam a eficácia coletiva. No fundo, os modelos de ensino não-lineares caracterizam-se como a súpula integrativa de conhecimentos declarativos e processuais que

fundamentam a capacidade dos alunos de perceberem a realidade desportiva, bem como, permitindo que qualquer praticante, apesar das suas limitações técnicas (Thorpe, 1990, p.90), consiga obter sucesso através da sua capacidade de se afinar perceptivamente ao contexto que o rodeia, identificando e agindo em função das variantes dinâmicas de cada modalidade ou jogo.

No fundo, o presente trabalho, basear-se-á integralmente no desenvolvimento do tema da pedagogia não-linear, especificamente em modalidades de cooperação-oposição, desde a sua interpretação empírica, à integração do estudo experimental realizado na presente turma, percorrendo a subsequente interpretação e discussão de dados devidamente relacionada com o desenvolvimento da discussão crítica sobre as potencialidades dos modelos não-lineares para a aplicação no contexto da Educação Física. Transversalmente, procurar-se-á que a discussão se constitua como de carácter pessoal devidamente suportada com a literatura. No fundo, o desenvolvimento da capacidade crítica deverá ser acompanhada pela capacidade de integrar conhecimentos existentes justificando especificamente e adequadamente cada opção tomada e cada posição defendida.

Considerando o exposto anteriormente, o presente trabalho apresentará a seguinte estrutura organizativa: *i)* Introdução, evidenciando e justificando as opções que sustentam o presente trabalho; *ii)* Lógica Interna dos Jogos Desportivos de Invasão, procurando sustentar empiricamente a pertinência do desenvolvimento da tática e dos conhecimentos associados; *iii)* Perspetivas Ecológicas do Ensino, apresentando os modelos de ensino centrados no aluno que basearam o desenvolvimento da prática pedagógica e didática ao longo do estágio pedagógico; *iv)* Metodologia, identificando e caracterizando o processo experimental desenvolvido para a recolha de dados; *v)* Resultados, procurando caracterizar estatisticamente o produto do estudo experimental; *vi)* Discussão, integrando os resultados na ótica do desenvolvimento dos modelos de ensino não-lineares, bem como, caracterizando a evolução pedagógica e didática evidenciada ao longo do processo de estágio no que concerne à aplicação dos referidos modelos; e *vii)* Conclusão, procedendo à integração de evidências constatadas realçando o seu valor enquanto instrumento pedagógico de real valor para a aprendizagem.

I. LÓGICA INTERNA DOS JOGOS DESPORTIVOS DE INVASÃO: A TÁTICA COMO DETERMINANTE NO PROCESSO DE ENSINO

1.1. Do simples analítico para a variabilidade do complexo

Nos primórdios da investigação do comportamento motor, estudos desenvolvidos por investigadores cognitivistas originaram a adoção da metáfora computacional para a explicação do cérebro humano e, conseqüentemente, para a explicação do comportamento motor. De facto os investigadores consideravam que os indivíduos alcançavam o conhecimento através do conhecimento simbólico (e.g., Edelman, 1992). Resultante do exposto, para esses investigadores a cognição envolvia a manipulação de símbolos que compunham representações, sustentados em regras de ação (Handford, Davids, Bennet & Button, 1997). Dessa forma, a essência para os investigadores cognitivistas, era que o cérebro humano se comparava com um computador que procedia à leitura de representações simbólicas semanticamente (Edelman, 1992).

Efetivamente, a teoria tradicional sobre o comportamento motor humano tem enfatizado a representação e comunicação de informações na mente do praticante (Handford, Davids, Bennet & Button, 1997). Recorrentemente a analogia utilizada para explicar tal facto relacionava-se com o controlo hierárquico dos sistemas de engenharia (Kelso, 1992). Baseados nos pressupostos expostos, continuamente os investigadores cognitivistas procuraram explicar o movimento humano com referência a estruturas de conhecimento interiorizadas e programas motores no interior do sistema nervoso (Handford, Davids, Bennet & Button, 1997).

Desta forma, previamente ao encarar da variabilidade com um fator positivo do jogo, as teorias cognitivistas entendiam a variabilidade de movimentos como ruído ou fator negativo na aquisição de habilidades, sendo indesejada em todas as fases da aprendizagem (Davids, *et al.*, 2006). Este pensamento surgia da necessidade de repetir a prática ao longo do tempo (*i.e.*, incentivando a automatização) como fator indispensável para a memorização de padrões motores estanques (Davids, Araújo & Shuttleworth, 2004). O

mesmo pensamento baseava-se nos pressupostos teóricos da existência de programas motores genéricos armazenados no sistema nervoso (Temprado & Laurent, 1999). De facto, a grande importância era concedida aos processos internos do sujeito (Araújo, Davids & Serpa, 2005).

Porém, o processo de automatização (*i.e.*, estabilização da performance) não explica a causalidade que leva a que dois sujeitos diferentes, em fase de consolidação do gesto, apresentem performances consideravelmente distintas em jogo. O facto é que, dominar a técnica, não significa *per se* que, em situação de jogo formal, com constrangimentos de diversa ordem, garanta o sucesso. Embora, usualmente, o nível de habilidade seja inferido do desempenho na ausência de perturbação, não há dúvida de que a capacidade de adaptar-se às perturbações constitui-se como o elemento decisivo na sua avaliação (Tani, 2005).

Por essas razões, novas abordagens científicas (*e.g.*, sistemas dinâmicas, abordagens ecológicas) procuram justificar a necessidade de atender à variabilidade e à emergência da ação por intermédio da adequabilidade dos constrangimentos inerentes ao contexto. A plausibilidade biológica da teoria dos sistemas dinâmicos situa-se nas seguintes observações empíricas (*e.g.*, Davids, *et al.*, 2001; Araújo, 2006):

- O sistema nervoso central encontra-se continuamente em modificação, adaptando a sua organização estrutural aos constrangimentos que o circundam (*e.g.*, migração, morte, ligação e diferenciação de células nervosas).
- Existe uma considerável variabilidade individual na estrutura anatómica das diferentes regiões do cérebro.
- Uma população de neurónios pode variar tanto em estrutura como em função, com a diferenciação anatómica a ocorrer tanto em tamanho, como em forma, posição e padrão de conexão. Igualmente, manifesta variações bioquímicas na transmissão neural, por ação de múltiplos neurotransmissores e neuromoduladores (*e.g.*, fluxos de iões sódio e potássio).
- Grupos distintos de neurónios podem ser o suporte de funções comportamentais idênticas (*i.e.*, equifinalidade).

- Os neurobiólogos nunca demonstraram evidências sonantes para uma arquitetura no sistema nervoso central passível de contemplar com a manipulação simbólica e comunicação sintática. Efetivamente, por exemplo, poder-se-á questionar como um padrão de força muscular para atingir determinado objetivo é representado no sistema nervoso central (*i.e.*, interneurónios) com um código compreendido pelos músculos.
- Atribuiu-se à experiência de ter uma intenção para mover, a designação de representação mental que especifica um padrão motor.
- O comportamento intencional não pode acontecer no vácuo, *i.e.*, não existe relação direta entre uma fonte específica de estimulação sensorial, uma ideia, uma imagem, ou um pensamento e um movimento (*cf.* Freeman, 2000).
- Os padrões neurais durante o movimento são constituídos pelas percepções e pelas intenções dos indivíduos à medida que estes perseguem objetivos da tarefa, *i.e.*, o mesmo padrão de coordenação do movimento sob diferentes constrangimentos da tarefa está relacionado com padrões neuronais completamente distintos.

Desta forma, a sobredosagem de métodos analíticos descontextualizados da essência tática e contextual dos desportos coletivos não cumpre os pressupostos de representatividade do jogo, por outras palavras, a especificidade (Vilar, Castelo & Araújo, 2010). No fundo, o método analítico não promove o afinamento perceptivo do indivíduo com as variantes contextuais relacionadas com a prática de determinada modalidade.

1.2 Lógica Interna dos Jogos Desportivos de Invasão

A essência dos jogos desportivos relaciona-se com relações de oposição entre duas equipas coordenadas de forma a recuperar, conservar e movimentar a bola até alcançarem a zona de finalização e a respetiva concretização (Gréhaigne & Godbout, 1995). Indo ao encontro do referido, Metzler (1987) descreve a essência dos jogos desportivos como a possibilidade de resolver em ação um conjunto inúmero e simultâneo de problemas imprevistos à partida de forma relativamente ordenada com o momento de surgimento, frequência e complexidade. Esta resolução de problemas acontece

de forma simultânea na fase ofensiva e defensiva, dependendo do estado da equipa. No fundo, pretende-se enfatizar a natureza dinâmica e relacional dos jogos desportivos onde a complexidade referente a relações intra e inter-equipa perdura ao longo do tempo de jogo, adaptando-se coletivamente aos constrangimentos impostos pelo momento. Efetivamente, o jogo encerra em si uma relação de complexidade dependente da cooperação com os companheiros de equipas e da oposição com os adversários (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999). Desta forma, a sistemática da observação dos jogos desportivos poderá contemplar duas grandes dimensões: *i*) o jogo, referente à relação de força entre equipas e; *ii*) a equipa, relacionado com a capacidade de relacionamento entre membros da equipa, *i.e.*, o network (*e.g.*, Gréhaigne & Godbout, 1995; Gréhaigne, *et al.*, 1997; Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999).

Face ao exposto, a dinâmica do jogo deve ser resolvida através de processos estratégicos e táticos no intuito de incrementar a proficiência interna da equipa de solucionar os constrangimentos impostos pelo adversário. A estratégia e a tática desde sempre apresentaram relevância em formas de oposição e cooperação da espécie humana (*e.g.*, combates, guerra, jogos). No entanto, estratégia e a tática são dois termos distintos que devem ser devidamente interpretados no sentido de enfatizar a sua relevância no ponto de vista desportivo. Para Bouthier (1988), a estratégia refere-se a todos os planos, princípios de jogo, ou guias de ação que permitem definir a organização e preparação da equipa para o jogo. Por outro lado, a tática envolve a orientação de operações voluntárias e espontâneas executadas durante o jogo pelos jogadores no intuito de adaptar os requisitos iniciais aos eventos mutáveis do jogo relacionados com o dinamismo da equipa adversária, alterando, desta forma, alguns parâmetros relacionados com a estratégia definida.

Similarmente ao exposto previamente, Gréhaigne e Godbout (1995) descrevem a estratégia como os elementos antecipadamente discutidos para a organização da própria equipa. De facto, a estratégia relaciona-se com a ordem geral, *i.e.*, o posicionamento dos membros da equipa, bem como, as zonas ocupadas e missões específicas de cada posição (*e.g.*, Gréhaigne, 1994; Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999). No que se refere à tática Gréhaigne e Godbout (1995) descrevem-na como uma adaptação pontual a novas

configurações de jogo em função da circulação da bola e ações dos adversários. No fundo, a tática relaciona-se com o posicionamento em reação ao adversário numa determinada situação de jogo e com a adaptação da equipa às condições de jogo (Gréhaigne, 1994).

Considerando o exposto, existem diferenças substanciais entre estratégia e tática no que se refere ao tempo e ao espaço. Efetivamente, a estratégia associa-se a processos cognitivos mais elaborados do que propriamente a tomadas de decisão, devido ao seu maior tempo de realização e menor frequência de constrangimentos (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999). De facto, a diferença substancial é que a tática se relaciona diretamente com constrangimentos espaço-temporais onde a tomada de decisão e a adaptação é substancialmente maior. Consequentemente, durante o jogo, especialmente para os jogadores próximos da bola, a capacidade tática é proeminente (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999).

A tática é a inter-relação dos fatores do jogo: espaço, tempo, colega, bola, adversário, na dependência direta do objetivo final do desporto e dos objetivos táticos gerais e específicos da ação (Bayer, 1986), pelo que, o conhecimento tático dos alunos é o conhecimento em ação, que possibilita ao praticante tomar decisões táticas em função do contexto (Garganta, 2006). A capacidade tática do praticante é constituída pela interação dos processos que desencadeiam tomadas de decisão, as quais objetivam a execução motora direcionada à obtenção da meta pretendida (Matias & Greco, 2010). Assim, nas modalidades desportivas coletivas, a componente cognitiva centra-se nos processos de seleção de resposta e, desta forma, através da cognição, o praticante realiza a leitura de jogo (Matias & Greco, 2010).

O conhecimento tático facilita a seleção e codificação de sinais relevantes, bem como, a tomada de decisão, considerando a redução do tempo necessário para a discriminação do estímulo (*e.g.*, McPherson, 1994; Williams, *et al.*, 2003). Segundo Greco (2006a) são identificados dois tipos de conhecimento tático: 1) o conhecimento tático declarativo e; 2) o conhecimento tático processual. Para os mesmos autores, o conhecimento tático declarativo refere-se à capacidade do praticante de saber o que fazer, ou seja, conseguir declarar de forma verbal e/ou escrita qual a melhor decisão a ser tomada e o porquê da mesma. Quanto ao conhecimento tático processual refere-se ao

como fazer, constituindo-se como a capacidade do praticante operacionalizar a ação, encontrando-se intimamente relacionado com a ação motora. No entanto importa enfatizar que a eficiência tática do aluno relaciona-se com a capacidade de decidir de forma célere, gerando um conjunto de respostas possíveis para responder a um determinado problema (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999).

Efetivamente a oposição, apesar de acarretar o incremento da complexidade para a ação dos jogadores, possibilita um conjunto de tomadas de decisão e reações que potenciam o desenvolvimento do praticante. De facto, as decisões dos alunos face à oposição devem ser tomadas considerando a continuidade/quebra referente a uma dada configuração de jogo atendendo ao estado de manutenção da posse de bola (Gréhaigne & Godbout, 1995). Adicionalmente, segundo os autores, dois aspetos poderão ser fundamentais na gestão da ação por parte dos jogadores face à oposição: i) arriscar para ganhar vantagem ao adversário sustentado numa defesa coesa; e ii) optar pela estabilidade defensiva concedendo a iniciativa de jogo para os restantes jogadores. No fundo, a resolução de problemas de jogo basear-se-ão na capacidade reativa do jogador em interpretar o dinamismo de jogo e proceder à respetiva ação tendo como base a sua capacidade e conhecimento tático.

Nas modalidades desportivas coletivas, os praticantes mais experientes possuem um conhecimento tático declarativo e processual superior aos praticantes com menor experiência, bem como um conhecimento mais estruturado e organizado que possibilita tomar decisões mais rápidas e exatas, verificando-se uma correlação positiva entre conhecimento e performance (McPherson, 1994; Costa, *et al.*, 2002; Matias, *et al.*, 2004; Matias, *et al.*, 2005; Greco, 2006b). Nos praticantes experientes, os níveis de conhecimento declarativo e processual apresentam uma maior proximidade enquanto que, nos praticantes de nível inferior, denota-se um desfasamento entre os dois conhecimentos para a performance (Matias & Greco, 2010).

Perante o exposto, existem diferenças entre os praticantes experientes e inexperientes quanto à ação tática ressaltando-se, de entre outros, um maior conhecimento declarativo e processual; um conhecimento organizado e estruturado; uma maior objetividade nos processos de procura visual; uma

melhor seleção dos sinais relevantes; uma maior capacidade de autorregulação tática; ou uma maior capacidade para planear as ações antecipadamente (e.g., Williams, 2000; Mann, *et al.*, 2007).

II. PERSPETIVAS ECOLÓGICOS NO ENSINO: MODELO DE ENSINO DE JOGOS PARA A COMPREENSÃO E ABORDAGEM BASEADA NOS CONSTRANGIMENTOS

2.1 Teaching Games for Understanding (TGfU)

O modelo de ensino de jogos para a compreensão (MEJC), tradução do modelo *Teaching Games for Understanding (TGfU)*, é originária dos autores Bunker e Thorpe que em 1982 publicaram o artigo *A Model for the Teaching of Games in Secondary Schools*. De facto, tal abordagem é originada no sentido de contrapor algumas tendências possivelmente nocivas à aprendizagem através de abordagens tradicionais de ensino, destacando: *i)* uma grande percentagem de jovens obtinha escasso sucesso como consequência da ênfase técnica; *ii)* os alunos ensinados através de modelos analíticos conheciam superficialmente o jogo e, por conseguinte, demonstravam fragilidade na forma de como o abordar; *iii)* os alunos com elevadas qualidades técnicas possuíam escassa capacidade de decisão em jogo; e *iv)* escassez de criatividade e reflexão sobre o desporto por parte dos agentes do mesmo (e.g., Hopper, 2002; Araújo, 2006).

Contrastantes com as conclusões dos autores sobre o modelo tradicional de ensino, o objetivo dos TGfU propõem que os alunos aprendam os aspetos táticos através da prática de versões modificadas de jogo (e.g., jogos condicionados, simplificados) adequados às necessidades de proficiência dos alunos (Araújo, 2006). No fundo, os autores defendem que o modelo não aceita que a tática deva aguardar pelo desenvolvimento e refinamento da técnica, enfatizando que os jogos para a compreensão centram-se na tática, regras e equipamentos modificados que promovem interesse dos alunos pela prática (Bunker & Thorpe, 1986). A justificação básica do modelo centra-se no facto de que, qualquer indivíduo pode participar no jogo com limitações técnicas e, mesmo com essas limitações, poderá ser bastante competitivo (Thorpe, 1990,

p.90). Ao invés, o facto de dominar a técnica, não significa que, em situação de jogo formal, com constrangimentos de diversa ordem conduza, *per se*, conduza ao sucesso. Efetivamente, atendendo a Tani (2005), importa realçar que embora usualmente o nível de habilidade seja inferido do desempenho na ausência de perturbação, não há dúvida de que a capacidade de adaptar-se às perturbações constitui-se um elemento decisivo na sua avaliação.

Este modelo de ensino pode ser encaixado na perspetiva do trabalho tático como suporte essencial para a aprendizagem. Os TGfU orientam-se por quatro princípios pedagógicos (Griffin & Butler, 2005): 1) a seleção do tipo de jogo; 2) a modificação do jogo por representação; 3) a modificação por exagero; e 4) o ajustamento da complexidade tática.

As sessões de ensino através dos TGfU iniciam com um jogo modificado encorajando os alunos a refletir sobre um problema tático específico, definido previamente pelo professor para esse jogo modificado (*cf.* Figura 1).

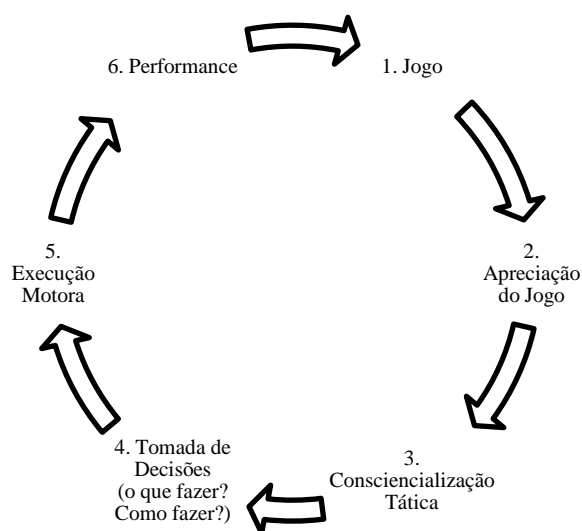


Figura 1. Modelo de Ensino dos Jogos para a Compreensão (adaptado de Chow, Davids, Button, Shuttleworth, Renshaw & Araújo, 2007).

Após a aplicação do jogo modificado por parte do professor, segue-se o questionamento aos alunos em estilo de ensino de descoberta guiada ou convergente sobre o problema tático, seguindo-se a explicação por parte do professor sobre as implicações táticas do conceito praticado.

Nos TGfU, a apreciação do jogo refere-se à compreensão das regras e da natureza do jogo por parte dos alunos. Por sua vez, a consciência tática procura desafiar os alunos a solucionar problemas colocados pelo jogo e,

consequentemente, aumentar o conhecimento declarativo para compreender o jogo, quer seja para o poder jogar, como para o permitir observar. Seguidamente ao processo de consciência tática, apresenta-se o processo de tomada de decisão conduzindo o aluno a conhecer as formas de abordar o problema (*i.e.*, conhecimento declarativo) e as formas de o solucionar (*i.e.*, conhecimento processual). Consequentemente a execução da habilidade técnica e o desempenho são avaliados através da observação dos resultados das decisões tomadas pelos alunos durante o jogo (*e.g.*, Turner & Martinek, 1999; Werner, Thorpe & Bunker, 1996; Araújo, 2006; Chow, Davids, Button, Shuttleworth, Renshaw & Araújo, 2007).

Face ao exposto, neste modelo de ensino (*i.e.*, TGfU), o jogo, objetivado numa forma modificada concreta, é a referência central para o processo de aprendizagem, sendo ele que confere coerência a tudo quanto se faz de produtivo na aula (Graça & Mesquita, 2007). Assim, todos os momentos de aprendizagem centralizam-se no jogo e nos seus aspetos constituintes, como a tomada de consciência tática, tomada de decisão, a exercitação necessária, entre outros. O modelo dos TGfU não nega a necessidade do ensino da técnica, apenas sustenta que o trabalho específico da técnica surja após a apreciação do jogo e a contextualização da sua necessidade a partir de situações modificadas de jogo (Graça & Mesquita, 2007).

Um fator de realce no modelo prende-se com a valorização do sistema transférico da aprendizagem, ou seja, a influência que a prática de uma habilidade tem na performance dessa mesma modalidade, ou similar, num contexto diferente ou na aquisição e aprendizagem de outra habilidade (Godinho, Mendes, Melo & Barreiros, 1999). O conceito transférico tem sido analisado proeminentemente à luz de abordagens behavioristas e cognitivas, no entanto, tentando transferir o conceito para uma abordagem ecológica, sugere-se que o transfer poderá ser entendido como o afinamento percetivo às incidências táticas de um conjunto semelhante de modalidades, facilitando dessa forma, uma identificação mais rápida da informação, assim como melhorando a triagem a que ela concerne.

No seguimento deste conceito de transfer, Hopper e Bell (2001) referem-se ao agrupamento dos jogos pela sua classificação enquanto semelhanças estruturais, sendo elas: *i*) jogos de alvo; *ii*) jogos de rede/parede; *iii*) jogos de

batimento; e *iv*) jogos de invasão ou territoriais. Assim, a componente tática relativa a cada grupo, é um elemento fundamental para a aprendizagem transversal dos alunos, promovendo a transferibilidade das competências de reconhecimento de informações do jogo. Com isto pretende-se sugerir que, praticando um jogo de invasão, os alunos irão adquirir competências perceptivas relativas a todas as modalidades que envolvam esse tipo de conteúdo.

O papel do professor na aplicação dos modelos dos TGfU (*cf.* Turner & Martinek, 1999) reside em: *a*) o professor estabelecer a forma de jogo; *b*) o professor observar o jogo ou a exercitação; *c*) o professor e os alunos investigarem o problema tático e as potenciais soluções; *d*) o professor observar o jogo e intervir para ensinar; e *e*) o professor intervir para melhorar as habilidades. Sumariamente, adicionalmente ao estabelecimento da tarefa em relação aos conteúdos a explorar, poder-se-á referir que o professor atua como um facilitador que recorre ao questionamento como um dos principais processos de instrução para o desenvolvimento da capacidade tática dos seus alunos (*e.g.*, Griffin, *et al.*, 2003; Araújo, 2006).

Nesta perspetiva, é importante que o professor, na seleção da forma de jogo apropriada, se preocupe em apresentar formas que considerem as conceções que os alunos trazem para a situação de aprendizagem e que possam ser vistas por parte dos alunos como formas de jogo credíveis e autênticas (Graça & Mesquita, 2007). Segundo os mesmos autores, a compreensão emerge da interface entre a forma de jogo adotada e o conceito de jogo, cuja função é focar a atenção do professor sobre como ajudar os alunos a estabelecer a ligação entre os propósitos do jogo e a forma modificada proposta.

2.2 Abordagem Baseada nos Constrangimentos

A Abordagem Baseada nos Constrangimentos constituiu-se como uma perspetiva teórica que procura compreender a aquisição de padrões de coordenação no desporto (Davids, Button & Bennett, 2008; Araújo, *et al.*, 2004). Na génese desta abordagem teórica encontram-se as teorias da psicologia ecológica e dos sistemas dinâmicos (Araújo, 2006).

Atendendo ao facto de que a ação no desporto difere na natureza dos constrangimentos impostos aos desportistas, a Abordagem Baseada nos Constrangimentos, enfatiza o estudo da coordenação e as mudanças de coordenação com a evolução da aprendizagem, procurando categorizar os díspares constrangimentos dos distintos desportos, assim como as diferenças individuais que cada aluno traz para a aula (Davids & Araújo, 2005). No fundo este modelo contradiz as abordagens tradicionais ao ensino das habilidades motoras baseadas na noção de um padrão motor idealizado (Araújo, 2006) onde existe a técnica ideal comum a todos os indivíduos (*cf.* Araújo, 2006). Inversamente, a abordagem baseada nos constrangimentos, enfatiza a natureza individualizada das soluções de movimento mediante a tentativa dos alunos de satisfazerem os constrangimentos que lhe são impostos (Davids, *et al.*, 2001). De facto, tal abordagem baseia-se no facto de que a variabilidade nos padrões de movimento, exemplificada pelas flutuações na estabilidade, permite comportamentos adaptativos às necessidades contextuais vivenciadas em jogo (Araújo, 2006).

No entendimento de Newell (1985) a coordenação é o modo pelo qual o indivíduo constrange os seus graus de liberdade em estruturas coordenativas, podendo a mesma ser encarada como intra-sujeito, entre o sujeito e o objeto, ou entre dois ou mais sujeitos (Davids & Araújo, 2005). Já o controlo refere-se à manipulação dos parâmetros que ficam livres (Newell, 1985), sendo vista como a parametrização da função que constrange as variáveis livres numa unidade comportamental (Barreiros, Silva & Pereira, 1995). Nesta perspetiva, está implícito que os sistemas de ação evoluem através de um processo autónomo de auto-organização dos constrangimentos dinâmicos da tarefa para resolver um problema particular num determinado envolvimento (Duarte, 1995).

Os constrangimentos podem limitar ou permitir uma diversidade de comportamentos que o sistema pode adotar (Davids, Button & Bennett, 2008), devendo ser entendidos como os contornos ou características condicionantes que limitam um organismo ou, mais corretamente, a sua ação (Barreiros, Silva & Pereira, 1995), sendo importante realçar que não são influências negativas no comportamento que retiram liberdade ao sistema, mas sim, a forma de como os componentes do sistema se encontram ligados, formando um tipo específico de organização (Davids & Araújo, 2005).

No seguimento desta linha, Newell (1986), defende que existem três grandes categorias de constrangimentos: *i*) os orgânicos (*i.e.*, relativos ao indivíduo); *ii*) os do ambiente e; *iii*) os da tarefa. Efetivamente, através das três categorias afigura-se possível uma abordagem coerente para a compreensão de como os padrões de coordenação emergem durante o comportamento intencional (e.g., Clemente & Mendes, 2011b; Clemente, Mendes & Soler, 2011). Adicionalmente importa referir que os constrangimentos não atuam isoladamente, mas sim em interação constante, influenciando o desempenho do praticante (Araújo, 2006).

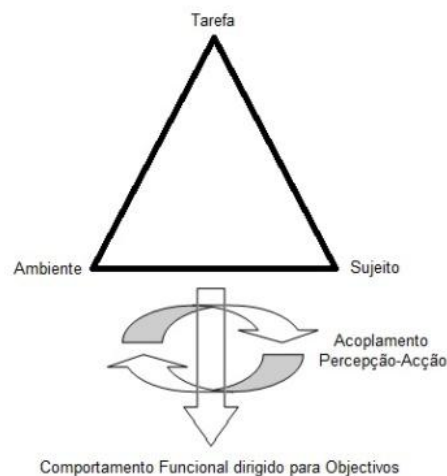


Figura 2. Representação da emergência da coordenação e do controlo a partir da interação dos constrangimentos no praticante (adaptado de Newell, 1986).

Os constrangimentos orgânicos ou do sujeito, poderão ser físicos, mentais ou emocionais (Handford, Davids, Bennett & Button, 1997). Neste ponto, os desportistas que adaptam facilmente os seus padrões de coordenação às múltiplas fontes de informação disponíveis, em contextos em mudança, encontram-se num nível mais avançado da aprendizagem, no qual podem variar o padrão de coordenação básico mediante a alteração das circunstâncias (Davids & Araújo, 2005). É o próprio praticante que, através da sua própria percepção, gera ação, sendo que a mesma ação lhe possibilitará novas percepções, desencadeando um ciclo exploratório e emergente de decisões.

Os constrangimentos ambientais ou do envolvimento, são descobertos no contexto da ação. Eles podem ser particularizados em fluências energéticas,

tais como, informações visuais ou auditivas do praticante, ou em contextos sociais do comportamento (Handford, Davids, Bennett & Button, 1997).

Os constrangimentos da tarefa relacionam-se com as regras da modalidade desportiva, os seus utensílios e engenhos, os campos e respetivas marcas. Para Davids e Araújo (2005) os constrangimentos da tarefa mais importantes a considerar são a informação disponível nos contextos específicos do desempenho, que os atletas podem utilizar para coordenar as suas ações. O próprio movimento origina mudanças nos fluxos de energia que fornecem informação ao executante, gerando novas ações, recriando os acoplamentos percepção-ação defendida por Gibson (1979).

Desta forma, a prática é considerada como uma procura por soluções aos problemas dos movimentos no ciclo de percepção-ação, combinando os constrangimentos do praticante, com os da tarefa e do ambiente (Handford, Davids, Bennett & Button, 1997), revelando-se essas interações categoriais como fundamentais influenciadores do desempenho. Assim, o comportamento não é linearmente determinado por estas categorias, uma vez que emerge da interação constante entre constrangimentos do praticante e do ambiente direcionando-se para o objetivo da tarefa (Davids & Araújo, 2005).

2.2.1 Utilidade da Abordagem Baseada nos Constrangimentos no Ensino Desportivo

O comportamento não é estereotipado e rígido mas sim flexível e adaptável (Warren, 2006). A variabilidade deverá ser encarada como um elemento beneficiador do praticante e não um fator prejudicial, atendendo à realidade contextual da prática desportiva onde decorrem diversos acontecimentos não definidos à partida e onde o indivíduo se deve afinar perceptivamente e auto-organizar mediante os constrangimentos com que se depara.

Desta forma, o ensino não deverá ser uma prática sistemática de movimentos descontextualizados, analíticos e pouco ecológicos pois, na realidade, todas as modalidades desportivas possuem uma função dinâmica e variável. Perante essa realidade, o ensino não deverá caracterizar-se como

uma associação entre estímulos e respostas constrangidas por regras ou verbalizações decoradas pelo praticante, mas sim pela organização funcional de atividades práticas (Araújo, *et al.*, 2009) contextualizadas e adaptadas às necessidades características dos praticantes, promovendo a aquisição e desenvolvimento de qualidades nos executantes.

A organização do ensino desportivo deverá ser um elemento útil procurando melhorar a performance de um determinado praticante, grupo de praticantes ou contexto de aprendizagem de determinada tarefa (Davids, Button & Bennett, 2008). A essência da Abordagem Baseada nos Constrangimentos constituiu-se pela possibilidade de compreender a natureza dos constrangimentos em interação com cada aprendiz e de acordo com esse diagnóstico, manipular os constrangimentos essenciais, facilitando a emergência do comportamento funcional (Araújo, 2006, p. 254). Dessa forma, numa perspetiva do professor, a apropriada manipulação dos constrangimentos pode dirigir a atenção dos aprendizes para fontes relevantes de informação, agindo no sentido de utilizar a informação disponibilizada para atingir os objetivos determinados (Araújo, *et al.*, 2005), culminando assim, em decisões funcionais efetuadas pelo praticante (Araújo, *et al.*, 2009).

O grande papel do professor deverá relacionar-se com a perceção, identificação e manipulação dos constrangimentos mais importantes que influenciam a auto-organização do sistema de ação e como a interação de constrangimentos concorre para a emergência de comportamento específico de jogo (Vilar, Castelo & Araújo, 2010). Para tal, uma das possibilidades de explorar os constrangimentos da tarefa no processo de aprendizagem passa por simplificar regras, reduzir o número de jogadores e/ou reduzir o espaço do terreno de jogo (Figueira & Greco, 2008), focalizando a prática em determinados objetivos, não alterando os padrões essenciais do jogo (especificidade). Neste sentido, os exercícios serão direcionados para a promoção de uma abordagem que invoque a oposição e a gestão da desordem como base da sua evolução didática (Gréhaigne, *et al.*, 1997). Adaptar essa metodologia implica otimizar as capacidades cognitivas desde idades precoces, para suprimir a divisão do processo de ensino-aprendizagem em técnica e tática, habilidades e capacidades (Figueira & Greco, 2008).

Para um correto planeamento e aplicação da sessão de ensino, um fator determinante será a avaliação diagnóstica efetuada aos praticantes. Apenas através do conhecendo intrínseco das potencialidades e limitações do contexto será possível adequar a prática de forma à mesma incrementar as competências dos praticantes. Desta forma, a tarefa do professor, primariamente, será identificar: *i*) o nível de especialização do(s) praticante(s) na tarefa; *ii*) os objetivos a serem desenvolvidos; e *iii*) os constrangimentos a serem manipulados ou considerados durante a prática (*cf.* Davids, Button & Bennett, 2008).

Após um correto diagnóstico do contexto, será da incumbência do professor, definir os objetivos da prática pedagógica e quais as finalidades a alcançar em cada sessão, tendo em vista o resultado final. Esses objetivos deverão pressupor uma orientação lógica e sequencial que permita a acessibilidade aos praticantes, respeitando as suas necessidades individuais, mas preservando os objetivos gerais definidos. Com a avaliação diagnóstica efetuada e definição de objetivos adequados poder-se-á programar um conjunto de exercícios/tarefas que orientem a sessão de forma dinâmica e funcional. É nas tarefas de ensino que residem as potencialidades da manipulação dos constrangimentos. Assim, compreensivelmente, os professores, controlando o processo de ensino e mantendo-o direcionado para a progressão do praticante, encontram-se alertas com a manipulação dos constrangimentos das tarefas (Araújo, *et al.*, 2009), pois são estes que permitem adequar a prática à progressão da performance dos alunos. Particularmente, um desafio importante é considerar a funcional representatividade dos exercícios de treino (Araújo, *et al.*, 2007) preservando os objetivos primários da modalidade e as suas características diferenciadoras, mantendo a prática contextualizada com a realidade. Nesta medida, a Abordagem Baseada nos Constrangimentos não pressupõem a decomposição das tarefas de ensino, mas sim a sua simplificação (Handford, 2006).

A decomposição das tarefas poderá incorrer no risco de desacoplar a informação-movimento, desvirtuando a realidade da prática. Assim, a simplificação mantém a integridade da tarefa, referindo-se ao processo de criar situações de prática segmentadas e contextualizadas, para simplificar ao praticante o processo de deteção de informação e o respetivo acoplamento aos

padrões de movimento (Davids & Araújo, 2005). A Abordagem Baseada nos Constrangimentos indica que os movimentos não são invariantes e são produzidos a partir da interação de constrangimentos levando ao desenvolvimento de importantes acoplamentos informação-movimento (Davids, *et al.*, 2002; Araújo, *et al.*, 2004; Davids & Araújo, 2005). Nesse sentido, o desafio colocado pela abordagem baseada nos constrangimentos ao professor não se restringe à manipulação dos constrangimentos, mas engloba também a identificação dos constrangimentos determinantes a serem manipulados por um determinado aluno com determinada necessidade (Araújo, 2006). Consequentemente é da responsabilidade do professor diagnosticar as necessidades dos alunos e adequar de forma diversificada os constrangimentos impostos no sentido de potenciar a aprendizagem dos alunos. Para tal, dever-se-á recorrer a constrangimentos da tarefa de diversa ordem no sentido de incrementar a eficácia interventiva (Clemente & Mendes, 2011a).

2.2.2 Constrangimentos da Tarefa: Abordagem através dos Jogos Reduzidos

Como exposto anteriormente, os constrangimentos da tarefa são ferramentas que potenciam a conceção de exercícios de ensino afinando percetivamente os alunos para a ação desejada. Nesse sentido, existem diversos fatores que poderão convergir individualmente ou aglutinadamente no sentido de potenciar a prática dos alunos no decorrer da tarefa. Consequentemente o professor, no momento de idealização do exercício deverá atender a um conjunto de fatores que contribuam para a concretização e potenciação dos princípios ou conteúdos de ensino que deseja exponenciar durante a prática.

Fatores fisiológicos, psicológicos, sociais, técnicos e táticos concorrem, portanto, para a definição do rendimento desportivo (Bangsbo, 1994), através da sua interação constante ao longo do tempo. Consequentemente, a conceção da sessão de prática deverá considerar simultaneamente esses fatores de forma a desenvolver, de forma integral e corretamente adequada, os

praticantes (Jones & Drust, 2007). Nesse sentido, a literatura demonstra relativa consensualidade no que respeita à estimulação dos praticantes através de exercícios que emulem situações contextuais da modalidade abordada (e.g., Bompa, 1983; Helgerud, Engen, Wisloff & Hoff, 2001; Aroso, Rebelo & Gomes-Pereira, 2004; Mallo & Navarro, 2008). Assim, de forma a conferir realismo às tarefas os professores procuram adaptar os constrangimentos da tarefa no sentido de redirecionar a prática aos conteúdos, mantendo a ecologia característica da modalidade (e.g., MacLaren, Davis, Isokawa, Mellor & Reilly, 1988; Hoff, *et al.*, 2002; Reilly & White, 2004; Mallo & Navarro, 2008).

Recorrendo a tarefas ecológicas aproximar-se-ão as condições de prática ao realismo da modalidade no sentido de promover um efetivo transfer para situações de jogo, através do desenvolvimento de fatores tático/técnicos, potenciando o momento da exercitação (Williams, Horn & Hodges, 2003). Comumente, a literatura designa essas adaptações ao formato original dos jogos desportivos coletivos como jogos reduzidos (tradução do termo *small-sided games*). Assim, os jogos reduzidos são geralmente utilizados de forma a desenvolver aprendizagens ou parâmetros da performance de forma simultânea, enquadrando-os em tarefas ecológicas que emulem determinada situação ou especificidade de jogo (e.g., Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Abt, Chamari, Sassi & Marcora, 2007; Hill-Haas, Coutts, Rowsell & Dawson, 2008; Hill-Haas, Dawson, Coutts & Rowsell, 2009).

A idealização e introdução de exercícios específicos dependem, invariavelmente, de fatores associados com o contexto da equipa e seus objetivos. Fatores como as capacidades condicionais dos praticantes, o momento do ano, os tempos de recuperação, os objetivos estratégicos e táticos, o nível técnicos dos praticantes ou o nível coletivo do grupo de praticantes deverão ser considerados, conjugadamente, no momento de conceção da tarefa.

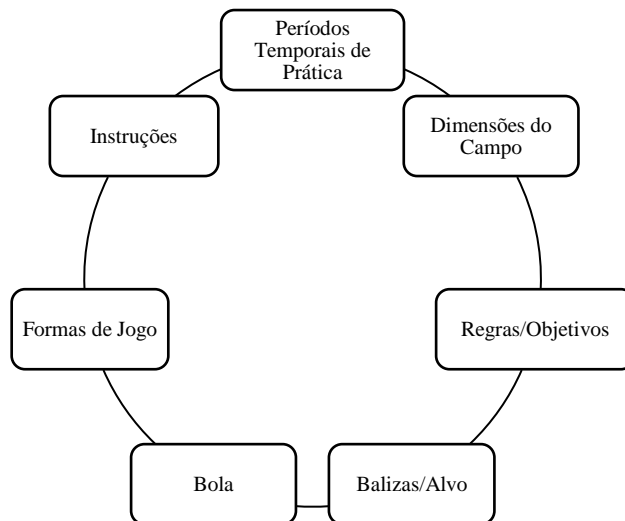


Figura 3. Constrangimentos possíveis da tarefa (adaptado de Acero & Peñas, 2005).

De facto, essa adequação e conjugação de fatores contextuais com os constrangimentos da tarefa poderão ser determinantes para o sucesso e proficiência da tarefa, enfatizando-se a relevância dos jogos reduzidos para o desenvolvimento dos praticantes (e.g., Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011; Clemente, *et al.*, 2012). Realce-se que, não apenas fatores fisiológicos e técnico/táticos tiram proveito dos jogos reduzidos. Efetivamente, os jogos reduzidos promovem elevados níveis de prazer e dedicação entre os praticantes aumentando, simultaneamente, o nível de jogo dos mesmos (e.g., Wall & Côté, 2007; Sampaio, Abrantes & Leite, 2009). Desta forma os constrangimentos da tarefa, bem como, a recorrência a jogos reduzidos consubstanciam-se como elementos de indubitável pertinência para o processo de ensino desportivo (Clemente, *et al.*, 2012).

III. METODOLOGIA

3.1 Amostra

Participaram no estudo oito alunos do género masculino ($18,25 \pm 1,04$ anos de idade). Todos os alunos participaram voluntariamente, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido. Os participantes não sofriam de qualquer tipo de incapacidade física ou mental.

3.2 Tarefa

A tarefa consistiu em transportar a bola da zona defensiva até à zona ofensiva da equipa adversária, respeitando os princípios de jogo e regras da modalidade, ultrapassando a linha de baliza adversária através de um passe para um atacante que recebe a bola após a linha de baliza da equipa adversária (“zona de ponto” da sua equipa).

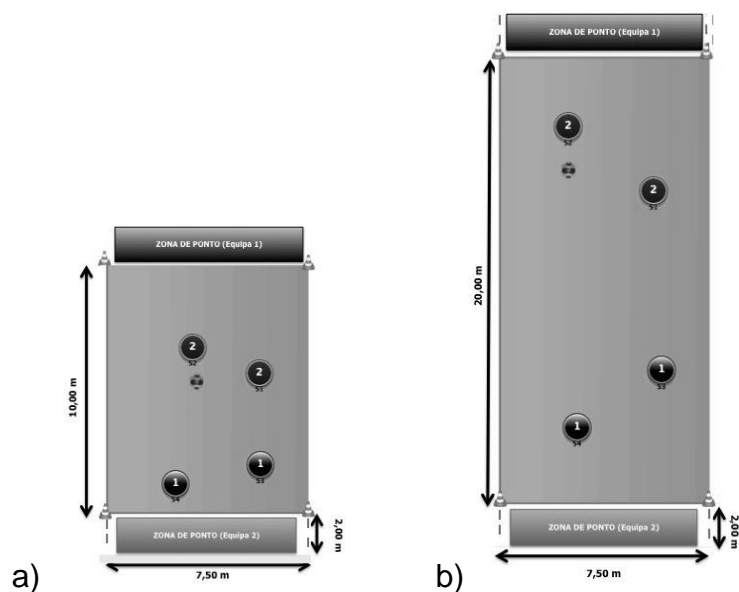


Figura 4. Espaços de Prática: a) 1/8 do campo (10x7,5 metros); e b) 2/8 do campo (20x7,5 metros).

A tarefa possuiu uma duração de cinco minutos, onde o principal objetivo era assumido pela marcação de um ponto por cada transposição válida (*i.e.*, receção da bola em trajetória aérea por um único elemento da equipa atacante após a linha de baliza da equipa adversária, na zona de ponto da sua equipa).

3.3 Instrumentos

Para a filmagem das ações dos alunos utilizou-se uma câmara digital *Fujifilm* (Modelo HS20EXR) com capacidade para processar imagens a 30 Hz (*i.e.*, 30 imagens por segundo) em *full hd*. Esta foi colocada a 4,53 m acima do solo, no plano sagital à realização da tarefa. Utilizaram-se bolas regulamentadas pela Federação Portuguesa de Andebol para a faixa etária dos alunos. Coletes azuis e verdes foram utilizados de forma a diferenciar as equipas em confronto. A análise notacional de jogo realizou-se através da

visualização posterior das filmagens, recorrendo a documentos de observação concebidos para o efeito (cf. apêndices 1-7). De forma a obter os dados da frequência cardíaca dos alunos, utilizaram-se 8 cardiofrequencímetros (Polar FT4) com gravação periódica de 5 segundos.

3.4 Procedimentos

O primeiro espaço (1/8 do espaço formal, cf. figura 4) compreendeu uma área de 10 x 7,5 metros e o segundo espaço (2/8 do espaço formal, cf. figura 4) uma área de 20 x 7,5 metros Paralelamente à área da linha de baliza, prolongava-se em 2 metros de comprimento uma área (zona de ponto) que definia a zona de receção da bola por parte do atacante. A tarefa decorreu em seis situações distintas, interagindo as formas de jogo 2x2, 3x3 e 4x4 com os espaços de 1/8 e 2/8 do campo formal.

Previamente a cada tarefa, os cardiofrequencímetros eram colocados em cada aluno estabelecendo a sincronização com o mesmo. Saliente-se que a gravação de dados da frequência cardíaca decorria em intervalos de 5 segundos.

Na região superior ao espaço de prática uma câmara digital *Fujifilm* (Modelo HS20EXR) com capacidade para processar imagens a 30 Hz (*i.e.*, 30 imagens por segundo) em *full hd*, registou as tarefas concretizadas pelos alunos.

IV. RESULTADOS

Considerando a metodologia adotada, proceder-se-á à apresentação de resultados que se referem à comparação de indicadores notacionais e de intensidade percecionada entre formas de jogo adotadas. No fundo, procurar-se-á verificar a pertinência da adoção de constrangimentos da tarefa na aprendizagem e performance dos alunos.

A metodologia de análise baseou-se na análise de prática dos alunos em três formas de jogo diferenciadas. As variáveis dependentes, à semelhança dos espaços de prática, constituem-se em três indicadores agregadores: *l*)

indicadores técnicos; *ii*) conteúdos táticos; *iii*) indicadores de rentabilidade da tarefa; e *iv*) frequência cardíaca dos alunos. Para o efeito, recorreu-se ao teste estatístico ANOVA *one-way* (três amostras independentes para uma amostra dependente) verificados e comprovados os pressupostos de normalidade e homogeneidade das amostras referenciadas.

4.1 Indicadores Técnicos

O número de jogadores em cada tarefa poderá, a par do espaço de prática, constranger as ações realizadas em campo. Estudos realizados sobre esta temática têm procurado analisar as diferentes formas de jogo com rácios iguais de espaço de prática por jogador. Inversamente, o presente trabalho mantém os espaços definidos para as formas de jogo diferenciadas. Desta forma, procurar-se-á apresentar os resultados referentes à diversificação do número de alunos por condição, *i.e.*, 4 alunos na forma de jogo 2x2, 6 alunos na forma de jogo 3x3 e 8 alunos na forma de jogo 4x4.

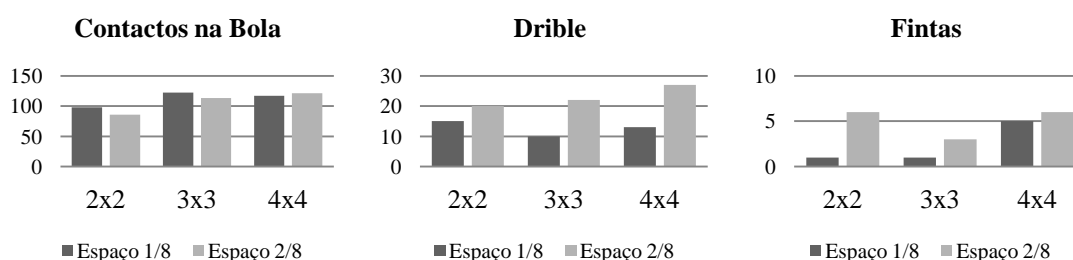


Figura 5. Indicadores Técnicos Ofensivos.

Considerando o indicador contactos na bola, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 11,465$; $p\text{-value} = 0,039$). De facto, o maior número médio surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

No que se refere ao indicador drible, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,134$; $p\text{-value} = 0,879$). No entanto, o maior número médio surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3.

Quanto ao indicador fintas, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} =$

1,233; $p\text{-value} = 0,407$). No entanto, o maior número médio surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3.

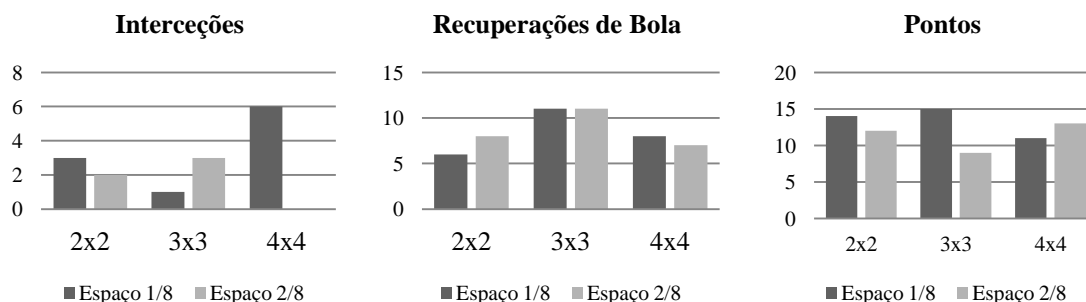


Figura 6. Indicadores Técnicos Defensivos e Ofensivos.

Analisando o indicador interceções de bola, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,073$; $p\text{-value} = 0,931$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3.

No que concerne ao indicador recuperações de bola, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 11,400$; $p\text{-value} = 0,040$). De facto, o maior número médio surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Quanto aos pontos marcados em cada jogo, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,091$; $p\text{-value} = 0,916$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

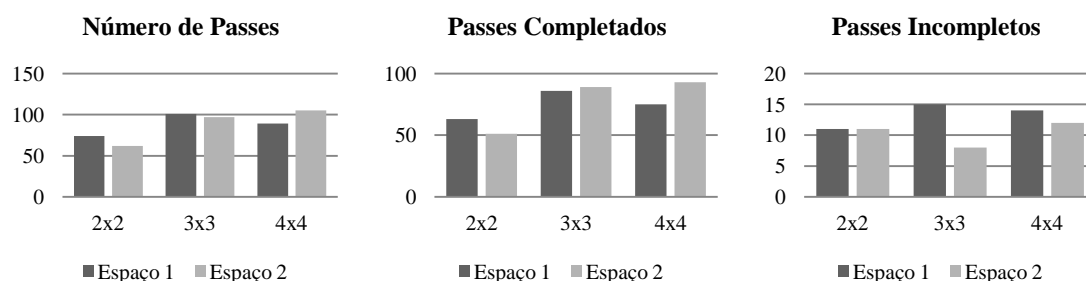


Figura 7. Passes.

Respeitante ao número total de passes efetuados, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 8,683$; $p\text{-value} = 0,057$). No entanto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2

No que se refere ao indicador de número de passes completados, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 7,008$; $p\text{-value} = 0,074$). No entanto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Quanto ao indicador de número de passes incompletos, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,245$; $p\text{-value} = 0,797$). No entanto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

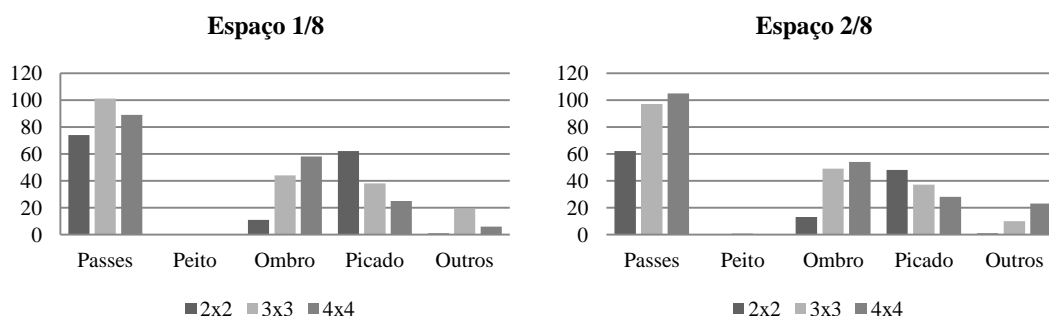


Figura 8. Tipos de Passe.

Analisando o indicador número de passes de peito, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 1,000$; $p\text{-value} = 0,465$). No entanto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

Considerando o indicador número de passes de peito completos, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 1,000$; $p\text{-value} = 0,465$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

No que concerne ao indicador número de passes de ombro, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 142,956$; $p\text{-value} = 0,001$). De facto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Quanto ao indicador número de passes de ombro completados, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 477,100$; $p\text{-value} < 0,001$). De facto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

No que se refere ao indicador número de passes de ombro incompletos, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 7,588$; $p\text{-value} = 0,067$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Considerando o indicador número de passes picados, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 12,034$; $p\text{-value} = 0,037$). De facto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 4x4.

Analisando o indicador número de passes picados completados, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 8,652$; $p\text{-value} = 0,057$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 4x4.

Atendendo ao indicador número de passes picados incompletos, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 4,939$; $p\text{-value} = 0,112$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 4x4.

Quanto ao indicador número de outros tipos de passes, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 1,970$; $p\text{-value} = 0,284$). Apesar do

exposto, a menor frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

No que se refere ao indicador número de outros tipos de passes completados, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 1,453$; $p\text{-value} = 0,362$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Considerando o indicador número de outros tipos de passes incompletos, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 1,235$; $p\text{-value} = 0,406$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

4.2 Indicadores Táticos

As formas de jogo implementadas durante a sessão de exercitação poderão repercutir-se em variações inerentes a processos táticos dos alunos. Nesse sentido, considerar-se-ão possíveis variâncias entre as formas de jogo abordadas no que se refere a indicadores táticos que sustentam o processo de desenvolvimento coletivo dos alunos.

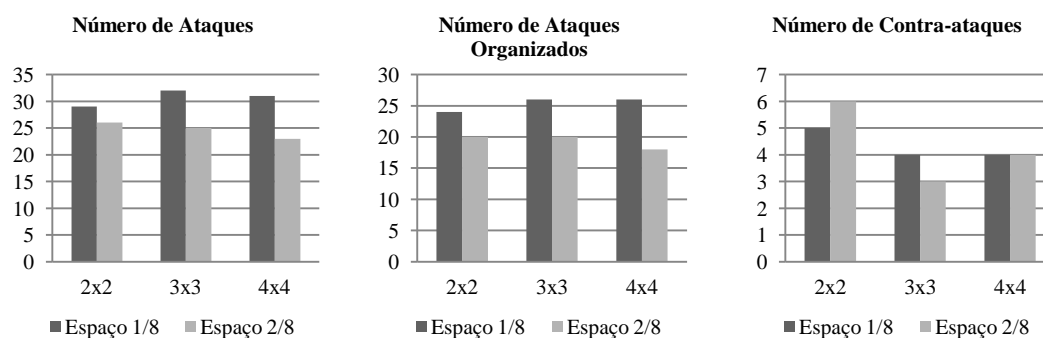


Figura 9. Ataques.

Atendendo ao indicador número de ataques, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,057$; $p\text{-value} = 0,945$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 4x4.

Quanto ao indicador número de ataques organizados, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,034$; $p\text{-value} = 0,966$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

No que se refere ao indicador número de ataques organizados com golo, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,086$; $p\text{-value} = 0,920$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, as restantes formas de jogo encontram-se igualadas entre si.

Perspetivando o indicador número de ataques organizados sem golo, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,655$; $p\text{-value} = 0,581$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Considerando o indicador número de contra-ataques, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 6,500$; $p\text{-value} = 0,081$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3.

No que se refere ao indicador número de contra-ataques sem golo, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 24,500$; $p\text{-value} = 0,014$). De facto constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3, diferenciando-se entre si ($p\text{-value} = 0,014$).

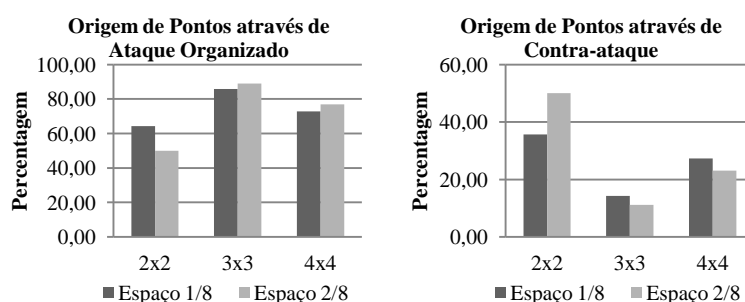


Figura 10. Origem dos Pontos.

Quanto ao indicador origem de pontos através de ataque organizado, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 11,882$; $p\text{-value} = 0,038$). De facto constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2, diferenciando-se entre si ($p\text{-value} = 0,038$).

No que se refere ao indicador origem de pontos através de contra-ataque, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 11,882$; $p\text{-value} = 0,038$). De facto constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3, diferenciando-se entre si ($p\text{-value} = 0,038$).

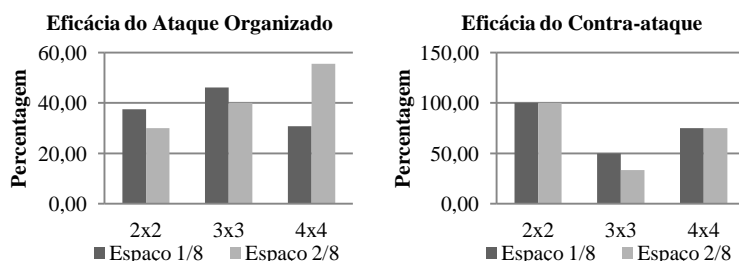


Figura 11. Eficácia do Ataque.

Considerando o indicador eficácia do ataque organizado, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 0,496$; $p\text{-value} = 0,652$). Apesar do exposto, constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Perspetivando o indicador eficácia do contra-ataque, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 36,987$; $p\text{-value} = 0,008$). Especificamente, constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3, diferenciando-se entre si ($p\text{-value} = 0,008$).

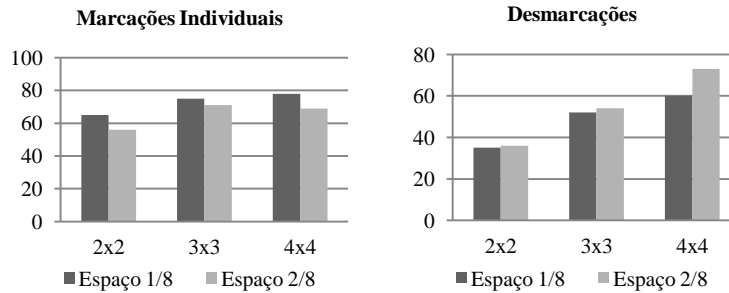


Figura 12. Marcações e Desmarcações.

No que se refere ao indicador marcações individuais, não existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 3,657$; $p\text{-value} = 0,157$). Apesar do exposto, constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

Considerando o indicador desmarcações, existem evidências estatísticas para se afirmar que as médias analisadas se diferenciam significativamente ($F_{(2,3)} = 16,661$; $p\text{-value} = 0,024$). Especificamente, constata-se que a maior frequência média surge na forma de jogo 4x4 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2, diferenciando-se entre si ($p\text{-value} = 0,024$).

4.3 Indicadores da Rentabilidade da Tarefa

Fatores de rentabilidade do jogo são de reconhecida pertinência no sentido de assegurar tempo de empenhamento motor aos alunos. Desta forma, a análise dos efeitos das formas de jogo sobre tais indicadores consubstancia-se como indispensável, no sentido de perceber as que favorecem a continuidade da prática.

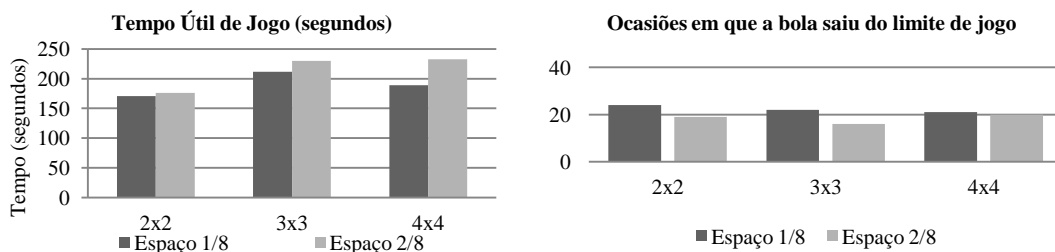


Figura 13. Rentabilidade da Tarefa.

Considerando o indicador tempo útil de jogo, não existem evidências estatísticas para se afirmar que a média entre as formas de jogo se diferencia significativamente ($F_{(2,3)} = 3,293$; $p\text{-value} = 0,175$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 3x3 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 2x2.

No que se refere às ocasiões em que a bola saiu do terreno de jogo, não existem evidências estatísticas para se afirmar que a média entre as formas de jogo se diferencia significativamente ($F_{(2,3)} = 0,306$; $p\text{-value} = 0,757$). Apesar do exposto, a maior frequência média surge na forma de jogo 2x2 sendo que, o inverso sucede na forma de jogo 3x3.

4.4 Indicadores de Intensidade

O número de alunos por condição de prática afigura-se como um constrangimento que poderá influenciar a intensidade da prática, bem como, a participação individual de cada aluno na tarefa. Nesse sentido, procedeu-se à comparação da frequência cardíaca dos alunos entre as formas de jogo, procurando identificar eventuais repercussões nas intensidades de prática. Para o efeito, verificados e comprovados os pressupostos de normalidade e homogeneidade da amostra, aplicou-se o teste estatístico ANOVA *one-way* para um nível de significância de 5%.

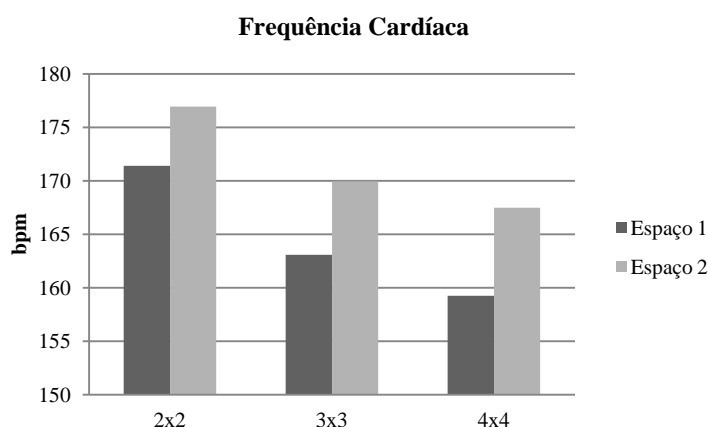


Figura 14. Frequência Cardíaca Média por Condição de Prática

Existem evidências estatísticas para se afirmar que a média entre as formas de jogo se diferencia significativamente ($F_{(2, 1077)} = 25,661$; $p\text{-value} < 0,001$). Especificamente, o teste *post hoc* permite verificar diferenças estatisticamente significativas entre a forma de jogo 2x2 com a 3x3 ($p\text{-value} <$

0,001) e 4x4 (p -value < 0,001), sendo que é na forma de jogo 2x2 que os alunos evidenciam a média superior de frequência cardíaca. Entre as formas de jogo 3x3 e 4x4 existem igualmente diferenças estatisticamente significativas (p -value = 0,049), sendo na forma de jogo 4x4 que se constata a média inferior de frequência cardíaca.

V. DISCUSSÃO

5.1 Jogos Reduzidos: Repercussões na Aprendizagem

Como exposto anteriormente, o desenvolvimento de tarefas reduzidas mantendo a integridade ecológica da modalidade, poderá efetivar-se através da manipulação de constrangimentos da tarefa. Desta forma, através da regulação dos constrangimentos espaço-temporais relacionados com o número de alunos, procurou-se verificar as suas implicações em variáveis dependentes relativas a conteúdos técnico/táticos, frequência cardíaca dos alunos e rentabilidade do jogo. Nesse sentido, a discussão dos resultados do estudo basear-se-ão na implicação dos constrangimentos nas variáveis dependentes anteriormente relatadas.

5.1.1 Jogos Reduzidos: Repercussões nos Conteúdos Técnicos

Um dos aspetos determinantes para a implementação de uma tarefa relaciona-se diretamente com o que a mesma oferece aos praticantes. Efetivamente, o contacto e intervenção dos alunos sobre a bola é uma das preocupações centrais no processo de ensino. Recorrendo às formas de jogo 4x4 e 8x8 no futebol, Jones e Drust (2007) verificaram diferenças estatisticamente significativas no que se refere ao número de contactos com a bola por jogador. Efetivamente, os resultados indicaram que o menor número de jogadores aumenta os contactos médios individuais com a bola. Em linha com o referido estudo encontra-se o presente trabalho desenvolvido no andebol onde, apesar de no cômputo geral existir uma frequência superior de contactos na bola na forma de jogo 4x4 (*i.e.*, a forma de jogo analisada com maior número de alunos), individualmente em média os alunos contactam inferiormente com a bola comparativamente às restantes formas de jogo

analisadas (*i.e.*, 2x2 e 3x3). No fundo, a menor variabilidade de alunos nas formas de jogo mais reduzidas (*i.e.*, 2x2) conduz à intervenção decisional sobre a distribuição da bola, bem como, incrementa a preponderância da ação individual. Efetivamente, em formas de jogo reduzidas a intervenção e ação individual é determinante para o sucesso coletivo. Incrementando alunos e formas de jogo, a preponderância individual, bem como, a intervenção reduzirá progressivamente. Sugere-se portanto que, as formas de jogo alteram a estratégia e comportamentos táticos por parte dos praticantes, podendo constranger as ações individuais dos jogadores e, por conseguinte, a sua influência no jogo (Jones & Drust, 2007). Igualmente ainda é possível sugerir que, o facto de globalmente a frequência de contactos na bola ser maior na forma de jogo superior, poderá relacionar-se com a complexidade do jogo, sendo que, as marcações providenciadas, bem como, o reduzido espaço, induzem a maior frequência de intervenções coletivas ofensivas procurando explorar a oportunidade de penetrar no bloco defensivo através de princípios táticos referentes a amplitude, bem como, profundidade.

Através do estudo de Platt, Maxwell, Horn, Williams e Reilly (2001) foi possível analisar que em jovens praticantes, a forma de jogo 3x3 concede mais oportunidades para realizar ações como o drible, passe ou remate do que na forma de jogo 5x5. Semelhante constatação é realizada no estudo de Katis e Kellis (2009), onde analisaram as formas de jogo 3x3 e 6x6. De forma semelhante aos contactos com a bola, tais evidências são constatadas através da frequência média individual. No caso do presente trabalho em andebol, globalmente, é na forma de jogo 4x4 (*i.e.*, forma de jogo com maior número de alunos) que ocorre a maior frequência de dribles e fintas. No entanto, analisando a média de frequência pelo número de alunos participantes, constata-se que é na forma de jogo 2x2 que sucede a maior frequência média de eventos relacionados com o drible e fintas. Efetivamente, tal facto poder-se-á justificar pela menor pressão exercida pela equipa adversária, designadamente, pela concretização da cobertura defensiva, criando oportunidades ao aluno com posse de bola de procurar desequilibrar a díade atacante-defensor. Quanto ao facto de na forma de jogo 4x4 existir um maior número de eventos globais de drible e finta, poder-se-á justificar a necessidade de o aluno com posse de bola necessitar de criar oportunidade para penetrar

incentivado pelo maior número de marcações dos adversários aos seus companheiros, desencadeando uma procura pelo desequilíbrio da díade com o oponente direto no sentido de originar descompensações defensivas.

No que se refere à frequência de golos ou pontos marcados, o estudo de Katis e Kellis (2009) revela que o maior número sucede nas formas de jogo mais reduzidas, comparando as formas de jogo 3x3 e 6x6 no futebol. Semelhante constatação é observada no presente trabalho em andebol onde, na forma de jogo 2x2 ocorre a maior frequência de pontos concretizados. Tal evidência poderá ser justificada pelo maior espaço existente para concretizar a ação sendo que, a menor concentração defensiva, garante a concretização de ações ofensivas com maior proficuidade. Efetivamente, em formas de jogo com menor número de alunos, o desequilíbrio da díade atacante-defensor garante a proximidade com a zona de finalização permitindo criar oportunidades de concretização eminente. Efetivamente importa salientar que, como analisando anteriormente, as ações individuais médias de drible e finta sucedem com maior frequência no caso da forma de jogo 2x2 indiciando que a concretização da finta, onde o atacante ultrapassa o defensor, é um fator preponderante para a consecução do ponto, *i.e.*, do objetivo do jogo. Outra justificação da eficácia ofensiva na forma de jogo 2x2, relacionar-se-á com a eficácia dos contra-ataques. Efetivamente em todas as situações registadas de contra-ataque (*i.e.*, 11) existiu a concretização do ponto revelando uma eficácia de 100%. Nesse sentido, o facto de existirem apenas dois defensores conduz a que, a transição defesa-ataque, se afigure com maior proficuidade pelo facto de existir mais espaço para explorar a amplitude e profundidade do campo, reduzindo a capacidade do reequilíbrio defensivo após a perda da posse de bola.

No que se refere às ações técnicas de passe, estudos apresentam uma maior frequência de execução em formas de jogo mais reduzidas (*e.g.*, Katis & Kellis, 2009; Rudolf & Václav, 2009). No entanto, no presente estudo verificou-se que o maior número de passes efetuados residiu na forma de jogo 3x3 sendo que o oposto sucedeu na forma de jogo 2x2. No que se refere ao maior número de passes completados verificou-se a permanência na forma de jogo 3x3 sendo que a maior frequência de passes incompletos ocorreu na forma de jogo 4x4.

Efetivamente será necessário atender a aspetos táticos no sentido de justificar as evidências advindas dos resultados. Considera-se que o maior número de passes incompletos na forma de jogo 4x4 poder-se-á dever à maior pressão efetuada pelos alunos em fase defensiva. Efetivamente os dados demonstram que o maior número de marcações sucedeu nesta forma de jogo, pelo que, a pressão exercida poderá relacionar-se com o incremento de passes incompletos provocados pela antecipação e desarmes defensivos. Inversamente o menor número de passes incompletos sucede na forma de jogo de 2x2 onde o espaço é maior e a pressão sobre o portador de bola menor, possibilitando que a eficácia do passe decorra com maior proficuidade.

Quanto à frequência de passes completados, importa salientar que reside na forma de jogo 3x3 a maior. Efetivamente tal facto poderá justificar-se pela triangulação ofensiva constituída pelos alunos, garantindo mais opções de deliberação ofensiva relativamente ao 2x2 e menos pressão defensiva adversária do que no 4x4. No fundo, considera-se o 3x3 uma forma de jogo passível de permitir a consecução eficaz de conteúdos técnicos relacionados com o passe, procurando explorar a profundidade e a amplitude do espaço ofensivo através dos dois companheiros em desmarcação. Denote-se que na forma de jogo 3x3 existiu a maior frequência de ataques organizados e número de ataques, justificando a frequência de passes efetuados. Efetivamente o ataque organizado incrementa a frequência de passes no sentido de explorar a equipa adversária em amplitude e em profundidade, aguardando pelo momento de desequilíbrio defensivo adversário para efetivar a ação ofensiva e subsequente concretização.

No que se refere à tipologia de passes será importante analisar a adequação a cada forma de jogo. Efetivamente o passe picado efetuou-se com maior frequência na forma de jogo 2x2. Quanto ao indicador passe de ombro denotou-se a maior frequência na forma de jogo 4x4. No que se refere a outros tipos de passes assistiu-se à maior recorrência na forma de jogo 3x3. De facto, o tipo de passe poder-se-á relacionar com a ação coletiva da equipa. Efetivamente verifica-se que no caso das formas de jogo com maior número de alunos, existe maior número de desmarcações e marcações. Consequentemente, os passes de ombro e outros tipos de passe poderão ser um indicador da necessidade de explorar o adversário através da amplitude e

profundidade. De facto, a procura pelo maior distanciamento intra-equipa origina a necessidade de efetivar o maior número de passes de média/longa distância procurando desequilibrar o bloco defensivo adversário. Inversamente, no caso da forma de jogo 2x2 a proximidade intra-equipa será maior, pelo que, o passe picado enquadra-se com o distanciamento em relação ao companheiro de equipa e, simultaneamente, com a proximidade ao adversário, procurando que a bola não contacte com a zona peitoral acessível ao oponente mantendo-a, igualmente, direcionável ao companheiro.

5.1.2 Jogos Reduzidos: Repercussões nos Conteúdos Táticos

O número de alunos envolvidos na prática constituiu-se como uma variável determinante para a consecução de comportamentos táticos. Igualmente, importa considerar que cada forma de jogo favorece a consecução de determinado envolvimento coletivo, pelo que, afigura-se pertinente analisar as possibilidades que cada uma origina.

No que se refere à frequência de ataques importa destacar o contributo da forma de jogo 3x3 em favor da origem deste tipo de ações. Efetivamente é na forma de jogo 3x3 que sucede a maior frequência de ações de ataque, bem como, de ataques organizados. Tal aspeto será importante de considerar atendendo ao facto que o inverso sucede na forma de jogo 4x4. Efetivamente será possível sugerir que o facto de existir maior frequência de alunos no mesmo espaço condicionará a celeridade do processo ofensivo devido à redução de possibilidades de tomada de decisão constrangidas pela marcação dos oponentes, incrementando o tempo de organização ofensiva. Tal consideração poderá sustentar-se no facto de existir a maior frequência de ações de desmarcação na forma de jogo 4x4, procurando criar oportunidades de consecução da ação ofensiva.

No que se refere ao contra-ataque importa salientar que a forma de jogo 2x2 se diferencia estatisticamente pela superior frequência de ações ofensivas deste tipo. Tal facto poder-se-á justificar pelo menor equilíbrio defensivo originado pelo menor número de alunos, pelo que, aquando das transições defesa-ataque a possibilidade de explorar os adversários será maior incrementando, conseqüentemente, a celeridade na consecução do processo ofensivo. Igualmente importa enfatizar que na forma de jogo 2x2 existe a maior

origem de pontos concretizados pelas equipas, pelo que, a mesma favorecerá a opção por recorrer a comportamentos de desmarcação em rutura potenciando as oportunidades originadas pelo desequilíbrio defensivo adversário. Adicionalmente afigura-se pertinente referir que na mesma forma de jogo (*i.e.*, 2x2) a eficácia do contra-ataque é superior diferenciando-se estatisticamente, possivelmente potenciada pelo menor número de opositores, acrescentando possibilidades de sucesso à organização ofensiva.

Sumariamente, no que concerne às formas de jogo, será importante enfatizar que o menor número de alunos incrementa significativamente as oportunidades de recorrer ao contra-ataque, possibilitado pelo menor número de opositores, bem como, pelo maior desequilíbrio defensivo desencadeado pela transição defesa-ataque. Nesse sentido, as movimentações ofensivas poderão ser superiormente abrangentes e imprevisíveis existindo mais espaço para explorar os desequilíbrios defensivos adversários, reduzindo as possibilidades de sucesso dos defensores. Inversamente, a forma de jogo 3x3 incrementa as ações de ataque organizado possibilitando a maior perceção dos alunos quanto à consecução deste tipo de ação ofensiva. Efetivamente, o facto de existirem mais defensores reduz a possibilidade de agir de forma célere (*i.e.*, contra-ataque, ataque rápido), despoletando a necessidade de organizar qualitativamente o ataque. No caso da forma de jogo 4x4, o facto de existirem mais defensores no mesmo espaço de prática, incrementa o tempo do ataque, reduzindo a frequência do mesmo. Salvasse-se, no entanto, que o facto de existirem mais alunos em prática, possibilita o incremento de ações de desmarcação e marcações individuais favorecendo a necessidade de os alunos explorarem o meio em favor do sucesso interventivo. No fundo, as formas de jogo com maior número de alunos poderão ser importantes para a consolidação de ações dinâmicas sistemáticas no sentido de incrementar os princípios de jogo de mobilidade, concedendo maior complexidade tática cognitiva aos alunos e potenciando, dessa forma, a necessidade de perceberem o meio em função dos problemas existentes explorando as possibilidades pontuais e, conseqüentemente, concedendo-lhes oportunidade de acelerarem o processo de tomada de decisão.

5.1.3 Jogos Reduzidos: Repercussões na Rentabilidade da Tarefa

Tal como a variação do espaço de prática, as formas de jogo e seu intrínseco número de alunos em prática poderá repercutir-se na variação da rentabilidade individual da tarefa. Nesse sentido, a análise das formas de jogo quanto ao tempo útil de jogo será um fator impreterivelmente importante no momento de considerar a prescrição da tarefa.

Os dados obtidos com o presente estudo permitem verificar que a forma de jogo 3x3 apresenta o maior tempo útil de jogo sendo que, o inverso sucede na forma 2x2. Adicionalmente é possível verificar que na forma de jogo 2x2 existe uma maior frequência de bolas que saem do espaço de prática, ao invés da forma de jogo 3x3. Tais dados sugerem que é na forma de jogo 2x2 que a rentabilidade da tarefa é menor, comparativamente às formas de jogo remanescentes (*i.e.*, 3x3 e 4x4).

O facto de existir maior rentabilidade da prática no caso da forma de jogo 3x3 poderá associar-se ao maior número de passes completados, maior número de recuperações de bola e menor frequência de interceções de bola. No fundo, os indicadores técnicos indiciam que a manutenção da bola é efetuada de forma mais segura, incrementando a proficuidade da ação e, por conseguinte, reduzindo a exposição a perdas de bola. Igualmente, o facto de existir mais tempo de jogo útil poder-se-á relacionar com o plano de jogo da equipa. No caso do 2x2 a possibilidade de tomar decisões coletivas afigura-se menor devido ao reduzido número de companheiros com quem interagir, expondo-se à oposição do adversário direto, podendo perder a bola através da interceção da mesma. No caso da forma de jogo com, pelo menos, três jogadores as ações táticas de desmarcação e cobertura ofensiva encontram-se asseguradas, possibilitando o incremento de oportunidades de conservar a bola e reduzir a exposição aos adversários.

Outro fator que justificará o menor tempo útil de jogo no caso da forma de jogo 2x2 será o número de pontos marcados. Efetivamente, no caso da forma de jogo 2x2, existem mais pontos marcados pelas equipas, incrementando o tempo em que a bola sai do espaço de prática, reduzindo o tempo útil de jogo. Igualmente, no caso da forma de jogo 2x2, existe uma frequência superior de interceções de bola, *i.e.*, a recuperação não decorre de forma integral,

antevendo apenas o desarme do adversário sem a manutenção da posse de bola. Tal facto poderá justificar a maior frequência de ocasiões em que a bola sai do espaço de prática.

5.1.4 Jogos Reduzidos: Repercussões na Intensidade da Prática

O número de jogadores em cada tarefa poderá, a par do espaço de prática, constranger as ações realizadas em campo (Clemente, *et al.*, 2012). Estudos realizados sobre esta temática têm procurado analisar as diferentes formas de jogo com rácios iguais de espaço de prática por jogador. Embora através da referida metodologia não se verifique, de forma completamente independente os reais efeitos do número de jogadores, visto manterem o rácio espacial, apresentar-se-ão estudos que analisam os efeitos técnico/táticos, fisiológicos e cinemáticos perante a diversificação de formas de jogo.

Jones e Drust (2007) analisaram a influência do número de jogadores em jogos reduzidos na frequência cardíaca. Os resultados demonstraram que o número de jogadores não alterou de forma significativa a frequência cardíaca apesar de que, em formas de jogo menores, a frequência cardíaca se tenha revelado inferior. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudo de Little e Williams (2007) onde genericamente as formas de jogo com menor número de jogadores resultaram num incremento, desta feita significativo, da frequência cardíaca. Similarmente, estudos de Owen, Twist e Ford (2004), Hill-Haas, Dawson, Coutts e Roussel (2009), Katis e Kellis (2009), Rampinini *et al* (2007), Rodríguez-Marroyo, Pernía e Villa (2009) demonstram que formas de jogo com menor número de praticantes resultam num incremento da frequência cardíaca, pelo que, será consensual admitir que no âmbito do desenvolvimento de tarefas com maior intensidade, será pertinente reduzir as formas de jogo.

No presente estudo, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as formas de jogo analisadas, comprovando-se a maior intensidade de prática em formas de jogo inferiores. Tais resultados encontram-se em linha com a literatura (*e.g.*, Hill-Haas, Dawson, Coutts & Roussel, 2009; Jones & Drust, 2007; Owen, Twist & Ford, 2004).

Efetivamente, tal facto poder-se-á justificar pela constatação de que, em formas de jogo com menos jogadores, a frequência de contactos com bola por

praticante aumenta (Balsom, 1999), associando-se a um aumento da intensidade do exercício, visto a corrida com bola requerer um maior dispêndio energético do que corrida sem bola (Reilly & Ball, 1984). De facto, a análise estatística efetuado sobre os indicadores técnicos concedem a globalidade das ações e não a média por jogador. Consequentemente, afigura-se pertinente considerar a tabela 1 onde se encontram os dados médios pelo número de participantes em cada forma de jogo.

Tabela 1. Frequência de ações técnicas médias por praticante.

Formas de Jogo	Contactos na Bola		Drible		Fintas		Interceções		Desarmes		Faltas		Pontos	
	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8	E. 1/8	E. 2/8
	2x2	24,5	21,5	3,75	5	0,25	1,5	0,75	0,5	1,5	2	0,25	0,25	3,5
3x3	20,3	18,8	1,7	3,7	0,2	0,5	0,2	0,5	1,8	1,8	0,0	0,0	2,5	1,5
4x4	14,6	15,1	1,6	3,4	0,6	0,8	0,8	0,0	1,0	0,9	0,0	0,0	1,4	1,6

Como constatável na forma de jogo 2x2, a frequência de ações técnicas individuais afigura-se consideravelmente superior em relação às subseqüentes formas de jogo indicando que, a participação individual de cada aluno é superior, reduzindo a possibilidade de recuperar ativa ou passivamente, durante os momentos de jogo. Igualmente, os dados relativos aos conteúdos táticos suportam a atividade média dos alunos durante as formas de jogo. Efetivamente, na forma de jogo 2x2, a frequência de movimentações de marcação e desmarcação são consideravelmente superiores em relação às restantes formas de jogo, indicando maior atividade e participação na tarefa. No fundo, o aumento das ações tático/técnicas indiciam o incremento da intensidade (Reilly & Ball, 1984), pelo que, formas de jogo com menor número de alunos revelam-se como mais intensas para cada participante. Tal facto poderá justificar-se pela maior participação individual em jogo, originada pela necessidade de contribuir ativamente para o sucesso da ação coletiva, visto existirem menos opções de passe para o companheiro portador de bola.

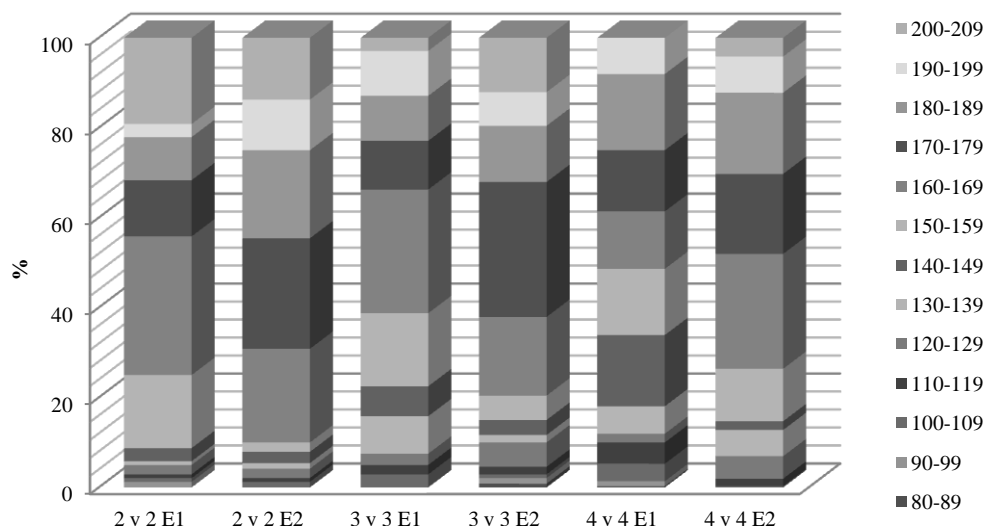


Figura 15. Distribuição da Intensidade por Condição de Prática.

No fundo, o presente estudo demonstra a consistência do desenvolvimento de formas reduzidas de jogo para a concretização dos pressupostos e recomendações do Programa Nacional de Educação Física, revelando que através da manipulação correta de constrangimentos da tarefa, poder-se-á influenciar o desenvolvimento da condição física dos alunos, mantendo-os integrados com a realidade ecológica da modalidade abordada (Duarte, *et al.*, 2010). Consequentemente importa ao professor manipular convenientemente cada tarefa, regulando o espaço e número de participantes por tarefa no sentido de desenvolver integralmente e convenientemente os alunos.

Igualmente o professor deverá atender ao fator intensidade no momento de prescrever a duração da tarefa. Efetivamente a fadiga induzida poderá interagir e constranger a aprendizagem e/ou desenvolvimento de conteúdos tático/técnicos, pelo que, a sensibilidade do professor para tal matéria deverá constituir-se como fundamental. Assim, importa que o professor defina claramente o objetivo e sub-objetivos referentes à tarefa, organizando de forma estruturada e consciente os constrangimentos da tarefa no sentido de adequar a prática às necessidades dos participantes (Clemente & Mendes, 2011a).

5.2 Ensino Ecológico: Implicações no Estilo de Ensino

Os estilos de ensino têm sido analisados e atualizados ao longo do tempo primordialmente pelos autores Mosston e Ashworth (2008). Através do espectro dos estilos de ensino (*cf.* Mosston & Ashworth, 2008) fornecem-se elementos fundamentais para a adequabilidade da atuação do professor em função do contexto em que se situa. O desenvolvimento por parte dos professores do espectro dos estilos de ensino poderá nortear comportamentos promotores do clima motivacional na aula (Morgan, Sproule & Kingston, 2005), beneficiando as aprendizagens decorrentes da mesma. Efetivamente, importa enfatizar que os diferentes estilos de ensino devem ser selecionados em função dos distintos objetivos definidos (Mosston & Ashworth, 2002), bem como, contemplando o contexto em que o professor se encontra (*e.g.*, características dos alunos, características do professor, cultura escolar, período do ano letivo, domínio e controlo da turma).

Apesar do exposto, Morgan, Sproule e Kingston (2005), no seu estudo comparativo sobre os efeitos dos diferentes estilos de ensino na motivação dos alunos, revelam que o comportamento do professor influencia o clima motivacional sendo que, ao comparar os estilos de ensino comando e tarefa com o recíproco e descoberta guiada, denotou-se um acréscimo motivacional dos alunos quando sujeitos aos estilos de ensino recíproco e descoberta guiada. Adicionalmente é possível verificar que uma reduzida percentagem dos alunos sujeitos ao estilo de ensino de descoberta sentiram aborrecimento na sessão, comparativamente aos alunos sujeitos ao estilo de ensino de comando (Morgan, Sproule & Kingston, 2005). Efetivamente alguns resultados revelam que os níveis de perceção dos alunos face à capacidade de o professor facultar criatividade, autonomia, competências e relacionamentos proximais, predizem a satisfação pessoal dos alunos para com a aula (Standage, *et al.*, 2005). Tais evidências comprovaram-se ao longo do presente ano letivo onde a turma 12º1D revelou-se comprometida com a prática nos momentos de abordagens ecológicas, potenciando as suas aprendizagens. Efetivamente, as características individuais dos alunos da turma possibilitaram a correta aplicação de abordagens ecológicas de ensino possibilitando a exponenciação da motivação dos alunos.

De facto, estudos sobre o clima motivacional em Educação Física (e.g., Carpenter & Morgan, 1999; Escartí & Gutiérrez, 2001; Parish & Treasure, 2003) consistentemente demonstram que objetivos centrados na mestria e aprendizagem resultam em ambientes de maior motivação do que objetivos centrados na performance. Efetivamente, os modelos e estilos de ensino que promovem prazer nas experiências vivenciadas e simultaneamente desenvolvem intrinsecamente a motivação, poder-se-ão relacionar com o aumento do controlo de competências por parte dos alunos (e.g., Wallhead & Ntoumanis, 2004; Smith, 2010). Efetivamente, se o aluno possuir responsabilidade pela sua aprendizagem, comprometer-se-á de forma intrínseca com a prática, adquirindo competências que perdurarão no tempo, conseguindo refletir e tomar decisões apropriadas ao longo do seu quotidiano desportivo (Morgan, Sproule & Kingston, 2005). Adicionalmente, Valentini e Rudisill (2004) revelam que os grupos de prática sujeitos a estilos de ensino baseados na produção adquirem de forma mais profícua a aprendizagem desejada, comparativamente a modelos com menor grau de autonomia e participação reflexiva dos alunos no processo de aprendizagem. Efetivamente, concedendo aos alunos papéis de liderança na aula promover-se-á o seu comprometimento e responsabilidade para com a sua própria aprendizagem, incrementando o seu interesse pela sessão, autoconfiança e sensação de satisfação (Ames, 1992).

Sumariamente poder-se-á sugerir que os estilos de ensino de produção incrementam a motivação e prazer dos alunos nas sessões de Educação Física. Adicionalmente é verificado que estilos de ensino de produção produzem efeitos benéficos na capacidade de os alunos se comprometerem com a aprendizagem, responsabilizando-os e complexificando a sua atuação na aula. Atendendo aos resultados motivacionais cognitivos e afetivos obtidos de estudos analisados, bem como, com os resultados observados ao longo do presente ano letivo revela-se fundamental estimular a complexidade da reflexão dos alunos sobre a sua ação na prática da Educação Física (e.g., Biddle & Chatsizarantis, 1999; Whitehead, 1994). Consequentemente, o questionamento revela-se com um dos processos essenciais no momento de promover a capacidade crítica de os alunos interpretarem o processo de

aprendizagem, tornando-os afinados perceptivamente com a prática, bem como, conhecedores intrínsecos da realidade ecológica desportiva.

5.2.1 Questionamento ao Serviço da Intervenção Pedagógica

No sentido de dotar os alunos de maior capacidade reflexiva sobre o jogo, o questionamento do professor, durante a exercitação, revela-se como um dos fatores impreteríveis no modelo dos TGfU. De facto, o professor dever-se-á socorrer do questionamento tendo em vista o incremento qualitativo do conhecimento do aluno em relação a determinado fator inerente ao jogo. Assim, segundo Light (2003), a capacidade de questionar os alunos, é um fator primordial que baseia o sucesso dos TGfU, conferindo-lhe um real valor pedagógico (Pearson, Webb & McKeen, 2005). No fundo a focagem do questionamento dever-se-á centrar na capacidade de o aluno solucionar um determinado problema tático enfatizado pelo professor, através de processos reflexivos internos (Pearson & Webb, 2008). Desta forma, os alunos são encorajados a analisarem a sua ação, individualmente ou coletivamente (Pearson & Webb, 2008). Consequentemente, o papel do professor dever-se-á centrar-se na capacidade de facilitar o processo de pensamento dos alunos, auxiliando-os e facultando-lhes competências que lhes permitam interpretar e refletir sobre as ações inerentes ao jogo.

Light (2002) realça a proficuidade dos TGfU para o comprometimento e aprendizagem cognitiva dos alunos ao longo da prática. Tal facto é comprovado através de estudos de Light (e.g., 2003), revelando que os alunos sujeitos aos TGfU e respetivo questionamento avaliaram positivamente o modelo, indiciando o incremento da capacidade de disfrutar do jogo, da compreensão e comprometimento cognitivo na prática. Adicionalmente o autor (Light, 2003) destaca que através do questionamento os alunos tornar-se-ão mais capazes de abordar o jogo tática e estrategicamente, refletindo e agindo inteligentemente durante a prática. Igualmente através do questionamento é possível verificar o nível de apreensão do conteúdo e a consolidação das aprendizagens por parte dos alunos (Forrest, Webb & Pearson, 2006). Em suma, a capacidade de o professor planear e implementar tarefas adequadas, bem como, gerar o respetivo questionamento, conferem valor pedagógico e

didático ao processo de ensino, valorizando exponencialmente a pertinência dos TGfU para o ensino da Educação Física.

5.2.2 Tipos de Questionamento

Ensinar por questionamento é um formato instrucional onde as tarefas são comunicadas através de questões que enfatizam determinados problemas procurando guiar as atividades dos alunos aos objetivos e conteúdos planejados, *i.e.*, procuram que o aluno alcance o objetivo através da sua própria solução (Siedentop & Tannehill, 2000). O questionamento poderá ser organizado em quatro tipos diferentes, dependendo do nível de empenhamento cognitivo envolvido. Nesse sentido existem os questionamentos (Siedentop & Tannehill, 2000): *i)* recordatório; *ii)* convergente; *iii)* divergente; e *iv)* de valor.

O questionamento recordatório requer uma resposta relativa à memória do aluno, exemplificando, “segundo o que se abordou anteriormente, qual o comportamento que deverás adotar quando estás a defender e o portador da bola é o teu adversário direto?”. No caso do questionamento convergente procurar-se-á conduzir o aluno à resposta expectada pelo professor, guiando-o ao objetivo claramente definido, exemplificando, “porque te debes encontrar a defender entre a baliza e o teu adversário?”. Relativamente ao questionamento divergente, procurar-se-á que o aluno diversifique o seu processo de pensamento no sentido de estimular a sua criatividade para a resolução de problemas, exemplificando, “quando és o portador da bola e te encontras na transição defesa-ataque que comportamentos poderás adotar?”. No que concerne ao questionamento de valor, o mesmo deverá requerer expressamente uma escolha, atitude e opinião sobre determinado acontecimento, exemplificando, “como reagirias se os alunos na barreira não se encontrassem à distância regulamentar?”.

5.2.3 Áreas de Questionamento

No fundo, através do questionamento procurar-se-á descentralizar o ensino baseado no professor, procurando convergi-lo para o ensino centrado no aluno, criando nele a capacidade de solucionar os seus próprios problemas (Pearson & Webb, 2008), procurando torná-lo conhecedor e reflexivo sobre

cada ação tomada. Para tal, o questionamento deverá ser aplicado em quatro áreas fundamentais relacionadas com o jogo segundo Webb e Pearson (2008): *i*) estratégia; *ii*) técnica; *iii*) regras; e *iv*) psicológica. No entanto, será importante adicionar mais um elemento a este role de áreas fundamentais que se relaciona com a tática. Efetivamente estratégia e tática são dois conceitos claramente diferenciados que devem ser compreendidos e valorizados individualmente, embora se complementem e se encontrem intrinsecamente relacionados. De facto, Gréhaigne e Godbout (1995) descrevem a estratégia como os elementos antecipadamente discutidos para a organização da própria equipa. Assim, a estratégia relaciona-se com a ordem geral, *i.e.*, o posicionamento dos membros da equipa, bem como, as zonas ocupadas e missões específicas de cada posição (*e.g.*, Gréhaigne, 1994; Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999). No que se refere à tática Gréhaigne e Godbout (1995) descrevem-na como uma adaptação pontual a novas configurações de jogo em função da circulação da bola e ações dos adversários. No fundo, a tática relaciona-se com o posicionamento em reação ao adversário numa determinada situação de jogo e com a adaptação da equipa às condições de jogo (Gréhaigne, 1994).

5.2.4 Efetividade do Questionamento

O questionamento no modelo dos TGfU poderá ser potenciado através do cumprimento de um conjunto de processos lógicos que asseguram a qualidade da intervenção do professor. Griffin e Butler (2005) sugerem um protocolo de questionamento no sentido de garantir ferramentas pedagógicas essenciais ao professor no momento da sua intervenção. Desta forma, aquando do questionamento sobre uma das 5 áreas descritas anteriormente (*e.g.*, estratégia, tática, técnica, regras, psicológica), o professor deverá concretizar a seguinte estrutura sequencial: *i*) O quê?; *ii*) Onde?; *iii*) Quando?; *iv*) Porquê?; *v*) Quem?; *vi*) Como?. Efetivamente, a título de exemplo poder-se-á sugerir uma sequência de questionamento da seguinte forma: O que correu mal?; Onde o problema ocorreu?; Quando o problema ocorreu?; Porque ocorreu o problema?; Quem cometeu o erro?; Como solucionar o problema?.

No seguimento da solução do problema o professor poderá ainda, segundo Mitchell, Oslin e Griffin (2006) orientar o aluno em três níveis de questionamento: *i*) tempo, por exemplo questionando, “qual o melhor momento para resolver?”; *ii*) espaço, questionando “onde pode resolver?”; e *iii*) nível de risco, questionando “na seguinte situação deverias adotar um comportamento conservativo ou procurar arriscar?”.

Efetivamente, através do protocolo de questionamento dos TGfU é possível verificar a centralização do ensino no aluno e na sua capacidade de autonomamente discernir a solução. Consequentemente, o efetivo questionamento deverá promover o pensamento reflexivo dos alunos sobre as suas tomadas de decisão (Pearson & Webb, 2008), bem como, sobre a forma de analisar e abordar o jogo. Desta forma, o professor deverá procurar atender à complexidade das questões, procurando ajustá-las ao nível dos aprendizes, bem como, orientando o questionamento através de uma lógica progressiva evolutiva sobre o entendimento do jogo, englobando todas as vertentes essenciais relacionadas com a ecologia da prática (Forrest, Webb & Pearson, 2006).

Consequentemente, através da análise efetuada é possível verificar a relevância do questionamento para a proficuidade do modelo dos TGfU. O fornecimento de feedback e de instruções através de questões colocadas após a realização dos jogos modificados será uma forma de direcionar a atenção dos alunos para informações relevantes, *i.e.*, afinando-os percetivamente com o contexto dinâmico do jogo (Araújo, 2006). Através do questionamento e desafio dos alunos, o professor criará uma atmosfera de pensamento e reflexividade sobre os processos de resolução de problemas, desenvolvendo nos alunos a curiosidade e criatividade, tornando-os conhecedores intrínsecos do jogo, bem como, aumentando exponencialmente a sua eficácia no jogo (den Duyn, 1997).

5.3 Ensino Ecológico: Princípios Pedagógicos

Como analisado anteriormente as ideias fundamentais da pedagogia não-linear permitem fornecer novas perceções conceptuais no sentido de dotar os

Teaching Games for Understanding como um modelo profícuo para o ensino da Educação Física (Chow, *et al.*, 2007). Consequentemente, no sentido de potenciar a ação do professor na sua intervenção, quatro princípios pedagógicos baseiam a aplicação do modelo (Griffin & Butler, 2005): *i*) a seleção do tipo de jogo; *ii*) a modificação do jogo por representação; *iii*) a modificação por exagero; e *iv*) o ajustamento da complexidade tática.

5.3.1 Seleção do Tipo de Jogo

A seleção do tipo de jogo baseia-se no pressuposto que os jogos selecionados para a aprendizagem devem oferecer uma multiplicidade de experiências que possibilitem mostrar similaridades e diferenças entre jogos semelhantes e distintos, respetivamente (*e.g.*, Thorpe, Bunker & Almond, 1984; Thorpe & Bunker, 1989). De facto, o sistema de classificação de jogos, permite reconhecer a similaridade e diferenciação entre diferentes modalidades, conferindo pertinência no momento de abordagem dos jogos. Hopper e Bell (2001) referem-se ao agrupamento dos jogos pela sua classificação enquanto semelhanças estruturais, sendo elas: *i*) jogos de alvo; *ii*) jogos de rede/parede; *iii*) jogos de batimento; e *iv*) jogos de invasão ou territoriais. Este sistema de agrupamento confere valor e facilidade no momento de integrar as tarefas na prática, conferindo a oportunidade de os alunos aprenderem conhecimentos táticos e estratégicos transversais a modalidades similares (*e.g.*, Thorpe, Bunker & Almond, 1984; Thorpe & Bunker, 1989). Assim, as componentes táticas e estratégicas relativas a cada grupo afiguram-se como um elemento fundamental para a aprendizagem transversal dos alunos, promovendo a transferibilidade das competências de reconhecimento de informações do jogo. Estes conteúdos táticos e estratégicos, quando apreendidos pelos alunos, poderão ser transferidos de um jogo para o outro, desde que em categorias similares, *i.e.*, atendendo às especificidades das modalidades (Tan, Chow & Davids, 2011).

Consequentemente importa ao professor, no momento de definição dos conteúdos a abordar, perceber a potencialidade da tarefa no sentido de promover aprendizagens passíveis de serem transferíveis para outra modalidade. Exemplificando, a desmarcação é um dos conteúdos táticos de

maior relevância nos jogos desportivos de invasão, pelo que, a sua aplicabilidade é transversal a diferentes desportos, tais como, futebol, andebol ou basquetebol. Assim, quando o professor promove tarefas constrangidas que visem potenciar a desmarcação deve procurar que esse mesmo conteúdo seja apreendido pelos alunos num ponto de vista transversal, realçando a sua aplicabilidade em diferentes jogos. Desta forma, a seleção de tarefas diversificando a modalidade poderá expor os alunos à variabilidade do formato dos jogos, auxiliando-os a perceberem a realidade intrínseca de determinado grupo de modalidades, incrementando o seu conhecimento declarativo e processual sobre uma categoria de jogos (e.g., Thorpe, Bunker & Almond, 1984; Thorpe & Bunker, 1989).

Na pedagogia não-linear o princípio da seleção do tipo de jogo poderá ser explicado pela relação entre as dinâmicas de distintas tarefas (a serem aprendidas) e a realidade dinâmica intrínseca aos alunos. Neste sentido o transfer positivo ocorre devido à dinâmica interna do aprendiz podendo suportar a sua aprendizagem e performance em jogos pertencentes à mesma categoria (Tan, Chow & Davids, 2011). No fundo, incumbe-se ao professor considerar, no momento do planeamento da tarefa, os objetivos e potencialidades dos alunos de compreenderem o objetivo em causa na tarefa. Quando essa apreensão de conhecimento acontece será possível ao aluno transferir a sua aprendizagem para jogos semelhantes. No caso, considerando o caso da desmarcação, ao perceber a relevância da desmarcação em apoio ou rutura numa modalidade coletiva de invasão, o aluno encontrar-se-á preparado para considerar a sua aplicação numa modalidade semelhante, *i.e.*, se no futebol o aluno compreende a dinâmica e pertinência da desmarcação em apoio e rutura, possivelmente encontrar-se-á afinado percetivamente para, no basquetebol, concretizar com sucesso a mesma ação em função de variáveis como o posicionamento da bola, dos companheiros e dos adversários.

Atendendo ao exposto, o princípio pedagógico da seleção do tipo de jogo revela-se como pertinente e profícuo no desenvolvimento do processo de ensino, expondo os alunos à prática de conteúdos táticos e estratégicos semelhantes em diferentes modalidades, facilitando a apreensão do conhecimento de forma transversal (Tan, Chow & Davids, 2011).

5.3.2 Modificação do Jogo por Representação

A representação envolve o desenvolvimento modificado do jogo, através de jogos reduzidos que contêm a mesma estrutura tática dos jogos formais (e.g., Thorpe, Bunker & Almond, 1984; Thorpe & Bunker, 1989). O âmbito desta representatividade é facultar aos alunos oportunidades para desenvolverem de forma específica conteúdos táticos em situações que possibilitam tomadas de decisão adequadas em função das potencialidades dos praticantes (Tan, Chow & Davids, 2011).

Comumente, a literatura designa essas adaptações ao formato original dos jogos desportivos coletivos como jogos reduzidos (tradução do termo *small-sided games*). Assim, os jogos reduzidos são geralmente utilizados de forma a desenvolver aprendizagens ou parâmetros da performance de forma simultânea, enquadrando-os em tarefas ecológicas que emulem determinada situação ou especificidade de jogo (e.g., Rampinini, *et al.*, 2007; Hill-Haas, Dawson, Coutts & Rowsell, 2009).

A idealização e introdução de exercícios específicos dependem, invariavelmente, de fatores associados com o contexto da equipa e seus objetivos. Fatores como as capacidades condicionais dos praticantes, o momento do ano, os tempos de recuperação, os objetivos estratégicos e táticos, o nível técnicos dos praticantes ou o nível coletivo do grupo de praticantes deverão ser considerados, conjugadamente, no momento de conceção da tarefa (Clemente, *et al.*, 2012). De facto, essa adequação e conjugação de fatores contextuais com os constrangimentos da tarefa poderão ser determinante para o sucesso e proficuidade da tarefa, enfatizando-se a relevância dos jogos reduzidos para o desenvolvimento dos praticantes (e.g., Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011). Realce-se que, não apenas fatores fisiológicos e técnico/táticos tiram proveito dos jogos reduzidos. Efetivamente, os jogos reduzidos promovem elevados níveis de prazer e dedicação entre os praticantes aumentando, simultaneamente, o nível de jogo dos mesmos (e.g., Wall & Côté, 2007; Sampaio, Abrantes & Leite, 2009).

No entanto, atendendo ao fator pedagógico da representação do jogo, importa salientar a sua pertinência para a manutenção do acoplamento informação-movimento no que se refere à estrutura do jogo, mantendo a

integridade ecológica da modalidade (Tan, Chow & Davids, 2011). O objetivo da representatividade encontra-se em linha com a simplificação das tarefas, evitando a decomposição das mesmas no sentido de manter a integridade do jogo, *i.e.*, assegurando os seus princípios táticos constituintes, bem como, o dinamismo ecológico intacto em cada tarefa (Davids, Button & Bennett, 2008). Essencialmente, a representatividade da tarefa necessita de ser construída através de uma relação próxima entre a dinâmica da tarefa modificada e a dinâmica envolta no jogo formal (Tan, Chow & Davids, 2011). No fundo, cada tarefa necessitará de manter integra a dinâmica inerente à modalidade, por exemplo, no caso do futebol, a relação cooperação-oposição deverá ser mantida no sentido de manter um dos fundamentos caracterizadores do jogo.

5.3.3 Modificação por Exagero

Em cada tarefa simplificada e representativa do jogo, o professor deverá manter a preocupação de determinar um problema tático que emergirá a partir dos constrangimentos impostos à exercitação. Efetivamente, aquando da constituição da tarefa importa que os constrangimentos impostos guiem os alunos à compreensão do dinamismo tático e estratégico resultante da prática. Exemplificando, uma tarefa de 2x2 poderá possuir como um dos constrangimentos os alunos pontuarem apenas através da receção do passe na linha de golo adversária. Tal constrangimento enfatizará a desmarcação em rutura por parte do jogador atacante sem bola. No fundo, esta tarefa, mantendo a integridade da cooperação-oposição, regras e constituintes como a prática no plano longitudinal do campo, altera o objetivo da tarefa no sentido de exagerar a consecução da desmarcação em rutura procurando que os alunos apenas pontuem através da consecução do movimento.

Consequentemente os constrangimentos impostos deverão guiar os alunos a desempenharem as ações pretendidas, sendo que, o princípio do exagero mantém a integridade ecológica do jogo e, simultaneamente, procura concretizar a ação tática determinada previamente pelo professor. Assim, os constrangimentos da tarefa procuram enfatizar determinada fonte de informação, tornando óbvio para o aluno a consecução de determinada ação. Efetivamente, sem o exagero os alunos poderão manter-se menos afinados

perceptivamente com os parâmetros ecológicos essenciais que se revelam fundamentais para a tomada de decisão (Tan, Chow & Davids, 2011).

No entanto, nesta fase de aplicação da modificação por exagero importa que o professor conheça de forma inequívoca os fundamentos e dinamismo intrínseco do jogo no sentido de exponenciar a prática de determinado conteúdo tático. Sem um constrangimento adequado a consecução da ação será menos previsível e óbvia para os alunos. Adicionalmente, será importante confirmar a aprendizagem dos alunos, bem como, a sua compreensão sobre o problema tático presente no jogo. Para tal, importa que o professor recorra ao questionamento como forma de guiar os alunos à compreensão e resolução do problema inerente ao jogo.

Assim, segundo Light (2003), a capacidade de questionar os alunos, é um fator primordial que baseia o sucesso dos TGfU, conferindo-lhe um real valor pedagógico (Pearson, Webb & McKeen, 2005). No fundo a focagem do questionamento dever-se-á centrar na capacidade de o aluno solucionar determinado problema tático enfatizado pelo professor, através de processos reflexivos internos (Pearson & Webb, 2008). Desta forma, os alunos são encorajados a analisarem a sua ação, individualmente ou coletivamente (Pearson & Webb, 2008). Consequentemente, o papel do professor dever-se-á centrar-se na capacidade de facilitar o processo de pensamento dos alunos, auxiliando-os e facultando-lhes competências que lhes permitam interpretar e refletir sobre as ações inerentes ao jogo.

5.3.4 Ajustamento da Complexidade Tática

O princípio pedagógico da complexidade tática envolve o desenvolvimento correspondente do jogo às competências e potencialidades dos alunos (Tan, Chow & Davids, 2011), *i.e.*, o problema tático inerente à tarefa deve ser devidamente adequado ao nível de proficiência dos alunos. No fundo a complexidade da tarefa deve incrementar gradativamente em função do nível de experiência e compreensão dos alunos.

Efetivamente será de admitir que um dos constrangimentos a considerar no momento da prescrição das tarefas se relaciona com o número de praticantes, *i.e.*, as formas de jogo. Em subfases de jogo inferiores (*e.g.*, 2x2,

3x3) a variabilidade de ações será supostamente inferior comparativamente a formas de jogo com maior número de alunos, pelo que, as formas de jogo a considerar implicarão maior ou menor participação dos alunos, bem como, se relacionarão com a capacidade de os alunos perceberem os conteúdos táticos em causa. Atendendo a esse exemplo, poder-se-á determinar os princípios táticos do futebol onde a sua estrutura tática deverá ser considerada no momento da evolução da complexidade pedagógica.

No caso prático do futebol, existem 5 princípios táticos fundamentais (Garganta & Pinto, 1994) e opostos para cada fase de jogo (*i.e.*, ofensiva e defensiva), a saber: *i)* penetração/contenção; *ii)* cobertura ofensiva/cobertura defensiva; *iii)* mobilidade/equilíbrio; *iv)* espaço/concentração; e *v)* unidade ofensiva/unidade defensiva. Tais princípios táticos encontram-se diretamente relacionados com a evolução funcional da complexidade do jogo. No caso, enquanto que, a penetração/contenção se refere à díade atacante/defensor (*i.e.*, 1x1), a cobertura ofensiva/cobertura defensiva corresponde à forma de jogo 2x2. Consequentemente, incumbe-se ao professor definir claramente o conteúdo tático a abordar sendo que, a complexidade do mesmo, dependerá do estado de conhecimento declarativo e processual dos alunos em relação ao objetivo.

Face ao exposto, importa enfatizar que os professores de Educação Física necessitam de ajustar a complexidade das tarefas de aprendizagem de forma apropriada e adequada possibilitando o desafio dos alunos e, simultaneamente, permitindo o cumprimento do sucesso interventivo (Tan, Chow & Davids, 2011). Todos os conteúdos deverão caracterizar-se pela sua sequenciação no que se refere à complexidade, possibilitando a manutenção da ecologia de prática e, simultaneamente, a sua proficuidade para a aprendizagem dos constituintes do jogo.

5.4 Ensino Ecológico: Repercussões na Motivação e Clima de Aula

Como mencionado anteriormente, o ensino ecológico através de modelos como os TGfU ou a Abordagem Baseada nos Constrangimentos, geram condicionamentos que potenciam o desenvolvimento de conhecimento tático

percecionado pelos estudantes na aula de educação física. De facto, estes tipos de jogos ecológicos promovem uma alternativa aprazível comparativamente aos modelos tradicionais e analíticos de ensino (Mitchell, *et al.*, 2006). Resultante da sensação de prazer pelas atividades, o nível de motivação dos estudantes para a prática poderá incrementar, resultando numa melhoria qualitativa da sua prática (Ryan & Deci, 2000).

Consequentemente, os agentes de ensino, procurando promover o sucesso da atividade física dos estudantes, necessitam de investir na dinamização de tarefas que promovam a qualidade do ensino, bem como, a motivação dos alunos no sentido de garantir a vinculação dos mesmos para com as atividades (Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003). Assim, a motivação constitui-se como um fator imprescindível que poderá influenciar os níveis de atividade física e predisposição dos alunos para a prática durante as sessões de educação física (Standage, *et al.*, 2005). Efetivamente, os modelos de ensino que promovem prazer nas experiências vivenciadas e simultaneamente desenvolvem intrinsecamente a motivação, poder-se-ão relacionar com o aumento do controlo de competências por parte dos alunos (*e.g.*, Wallhead & Ntoumanis, 2004; Smith, 2010).

Procurando compreender o foco da motivação, a teoria da autodeterminação (*e.g.*, Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2002; Standage, *et al.*, 2005) providência algumas evidências empíricas que permitem incrementar o conhecimento sobre a eficácia de diferentes estratégias e modelos de ensino. No seguimento do exposto, alguns resultados revelam que os níveis de perceção dos alunos face à capacidade de o professor facultar criatividade, autonomia, competências e relacionamentos proximais, predizem a satisfação pessoal dos alunos para com a aula (Standage, *et al.*, 2005).

Os modelos tradicionais de ensino, na sua configuração e estruturação, focam o seu ensino na exímia aprendizagem técnica através de métodos analíticos retardando, em determinadas ocasiões, a introdução do contexto ecológico de jogo. No entanto, de forma a reverter esta situação, o ensino através de modelos ecológicos conferem, aos estudantes, a oportunidade de aprenderem conteúdos técnicos e táticos em contexto ecológico, *i.e.*, através de jogos reduzidos e/ou constrangidos. Adicionalmente aos conteúdos de

ensino, fatores volitivos e sociais poderão ser exponenciados repercutindo-se nos níveis de autodeterminação dos alunos (Butler, 2006).

Efetivamente, considerando as características específicas da presente turma constatou-se a eficácia da adoção de modelos de ensino baseados nas realidades ecológicas das modalidades onde os alunos, através da prática contextualizada, potenciaram a sua capacidade de aprendizagem, comprometendo-se com a atividade. Efetivamente, o cariz competitivo e autónomo da turma permitiu exponenciar as suas competências através da exercitação de jogos reduzidos e constrangidos indo ao encontro das expectativas e pretensões dos alunos. De facto, o momento de partilha experiencial sobre os conteúdos abordados, bem como, sobre a estrutura e planificação de aula basearam-se na discussão com os alunos, no sentido de aperfeiçoar e adaptar o ensino às necessidades específicas da turma. Importa salientar que, perante a turma do 12º1D a discussão da qualidade dos exercícios, bem como, organização da sessão revela-se como um momento de proficuidade didático e pedagógico procurando centrar o ensino nos alunos, através das suas convicções e necessidades, bem como, procedendo a reflexões pertinentes sobre a consecução didática. No fundo, todo o processo interventivo dever-se-á demarcar pela sua adequabilidade à necessidade dos alunos, pelo que, a partilha informacional com os mesmos sobre as tarefas propostas, conteúdos e estrutura a abordar afinam a intervenção docente com a motivação dos alunos incrementando, conseqüentemente, a capacidade de comprometimento dos mesmos para com os objetivos de sessão, responsabilizando-os, igualmente, pela sua aprendizagem.

T

VI. CONCLUSÃO

O processo evolutivo decorrente do estágio pedagógico caracteriza-se por um assinalável momento de reflexão pessoal para o estagiário. Efetivamente, os conhecimentos teóricos provenientes dos anos de teoria, conciliados com as expectativas e características particulares de cada professor, fundamentam e moldam a capacidade do estagiário interpretar a realidade e materializar as suas expectativas iniciais.

Efetivamente, a especificidade da presente turma possibilitou confirmar as expectativas iniciais para o estágio, possibilitando a evolução do professor no que à aplicação de modelos ecológicos se refere. Efetivamente, o relacionamento com os alunos, a instrução, a organização das sessões, bem como, a implementação das tarefas por grupos de proficiência, basearam-se no pressuposto ecológico de cada modalidade abordada, preservando a sua integridade, bem como, procurando corresponder às necessidades e expectativas dos alunos. Foi nesta simbiose entre professor e alunos que a proficuidade interventiva se baseou.

No decorrer do ano de estágio a evolução decorreu em momentos diferentes sobre formas distintas. Numa primeira etapa o estabelecimento de uma relação de confiança e abertura com os alunos constitui-se como a principal estratégia no sentido de nortear o processo de ensino. Efetivamente, apenas através da confiança e relacionamento próximo com os alunos foi possível evoluir convenientemente nos parâmetros pedagógicos e didáticos, possibilitando o comprometimento dos alunos para com a prática e as suas aprendizagens. Posteriormente à certificação do controlo e motivação conveniente dos alunos, favorecendo exponencialmente o clima de aula, foi possível adequar as tarefas às pretensões dos alunos. Nesse sentido, a adequação ecológica das tarefas constituiu-se como o fundamento essencial da segunda etapa evolutiva.

Através do desenvolvimento de tarefas dinâmicas e envolventes, preservando a ecologia de cada modalidade foi possível desenvolver as aprendizagens desejadas dos alunos. Para o efeito, o investimento na reflexão sobre os princípios fundamentais de cada conteúdo de ensino constituiu-se como determinante no sentido de constringer adequadamente cada tarefa,

ênfatizando determinada ação dos alunos e alcançando o objetivo definido. Concretizado o afinamento das tarefas com os objetivos estipulados através de constrangimentos da tarefa adequados às necessidades evidenciadas, investiu-se no terceiro fator proeminente na evolução do professor estagiário, *i.e.*, a instrução através do questionamento, centrando o ensino nos alunos.

Efetivamente o questionamento e a aplicação do mesmo determinou a consecução do modelo de ensino ecológico abordado, possibilitando nos alunos desenvolverem o conhecimento intrínseco em cada modalidade através da sua própria reflexão. Para o efeito, a instrução necessitou de ser adequadamente dirigida em função dos conteúdos abordados, alternando entre a convergência e a divergência do questionamento e subseqüentes respostas dos alunos. No fundo, o ensino centrado nos alunos possibilitou constituir o professor como um guia e não como a figura fundamental do processo de ensino. No entanto, para que todo o modelo de ensino ecológico se afigurasse como profícuo constituiu-se como fundamental a preparação prévia das sessões, bem como, o conhecimento intrínseco das modalidades no sentido de adequar cada tarefa e cada questão às necessidades dos alunos. No fundo, o estilo de questionamento e exercitação necessitaram de ajustar-se aos níveis de proficiência, exigindo do professor a necessidade de atentar às necessidades individuais de cada aluno.

Em suma os modelos de ensino ecológicos fundamentaram o desenvolvimento do professor estagiário potenciando a sua evolução, bem como, preservando a correta motivação, empenhamento e aprendizagem dos alunos. Efetivamente denotou-se um incremento exponencial dos alunos no que se refere ao comprimento para com a tarefa a partir da implementação de estilos de ensino de produção, bem como, da adequação das tarefas em função da ecologia da modalidade sendo que, esta constatação baseou a intervenção do professor a partir da primeira unidade didática abordada. É um facto que os alunos da turma permitiram a proficuidade interventiva do modelo, no entanto, entende-se que o presente modelo poderá constituir-se como uma ferramenta extraordinariamente importante para o salto qualitativo da intervenção pedagógica e didática em Portugal, tornando os alunos o centro do ensino e, conseqüentemente, os responsáveis pela sua própria aprendizagem, corretamente guiados pelos seus professores.

No fundo, a adequação das tarefas mantendo a integridade da ecologia da modalidade, bem como, o facto de os alunos refletirem e alcançarem a aprendizagem através da sua própria capacidade interpretativa reveste de sentido o ensino da Educação Física, tornando os alunos cidadãos de facto, reflexivos, criativos e exigentes. De facto é nesta libertação criativa e participativa dos alunos que o ensino se deverá basear, fundamentando a citação de Albert Einstein *A imaginação é mais importante do que o conhecimento. O conhecimento é limitado. A imaginação abarca o mundo inteiro.*

T

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acero, R. M., & Peñas, C. L. (2005). *Deportes de Equipo: Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona, Espanha: INDE Publicaciones.

Ames, C. (1992). Achievement Goals and the Classroom Motivational Climate. In J. Meece, & D. Schunck (Eds.), *Student Perceptions in the Classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Araújo, D. (2006). *Tomada de Decisão no Desporto*. Cruz Quebrada: FMH Edições.

Araújo, D., Davids, K., Bennett, S.J., Button, C. & Chapman, G. (2004). Emergence of sport skills under constraint. In A.M. Williams & N.J. Hodges (Eds.), *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice* (pp.409-433). London: Routledge, Taylor & Francis.

Araújo, D., Davids, K., Chow, J., & Passos, P. (2009). The development of decision making skill in sport: an ecological dynamics perspective. In D.Araújo, H.Ripoll & M. Raab (Eds.), *Perspectives on cognition and action in sport*. New York: NOVA.

Araújo, D., Davids, K., & Serpa, S. (2005). An ecological approach to expertise effects in decision-making in a simulated sailing regatta. *Psychology of Sport and Exercise*, 6, 671-692.

Araújo, D., Davids, K., & Passos, P. (2007). Ecological Validity, Representative Design, and Correspondence Between Experimental Task Constraints and Behavioral Setting: Comment on Rogers, Kadar, and Costall (2005). *Ecological Psychology*, 19(1), 69-78.

Araújo, D., Davids, K., Chow, J., & Passos, P. (2009). The development of decision making skill in sport: an ecological dynamics perspective. In D.Araújo, H.Ripoll & M. Raab (Eds.), *Perspectives on cognition and action in sport* (pp. 157-169). New York: NOVA.

Aroso, J., Rebelo, A. N., & Gomes-Pereira, J. (2004). Physiological impact of selected game-related exercises. *Journal of Sports Sciences*, 22, 522.

Balsom, P. (1999). *Precision football*. Kempele, Finland: Polar Electro Oy.

Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 619, 1-155.

Barreiros, J., Silva, P., & Pereira, F. (1995). Bases perceptivas da organização da acção: Affordance, constrangimentos e categorias biodinâmicas de acção. In J. Barreiros & L. Sardinha (Eds.), *Percepção & Acção* (pp. 9-39). Cruz Quebrada: Edições FMH.

Bastos, M. J., Graça, A., & Santos, P. (2008). Análise da complexidade do jogo formal versus jogo reduzido em jovens do 3º ciclo do ensino básico. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8(3), 355-364.

Bayer, C. (1986). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Espanha: Hispano Europea.

Bernstein, N. (1967). *The Coordination and Regulation of Movement*. New York: Pergamon Press.

Biddle, S. J. H., & Chatsizarantis, N. (1999). Motivation for a Physically Active Lifestyle through Physical Education. In Y. Vanden Auweele, *et al.* (Eds.), *Psychology for Physical Educator* (pp. 5-49). Champaign, IL: Human Kinetics.

Bompa, T. (1983). *Theory and methodology of training*. Dubusque, Iowa: Kendall/Hunt.

Bompa, T. (1983). *Theory and methodology of training*. Dubusque, Iowa: Kendall/Hunt.

Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitive de la formation d'actions sportives collectives*. Nouvelle these, Université Paris V. EPHE.

Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.

Bunker, D., & Thorpe, R (1986). From theory to practice. In R. Thorpe, D. Bunker & L. Almond (Eds.), *Rethinking Games Teaching* (pp. 11-16). Loughborough: University of Technology.

Butler, J. I. (2006). Curriculum Constructions of Ability, Enhancing Learning through Teaching Games for Understanding (TGfU) as a Curriculum Model. *Sport, Education and Society*, 11(3), 243-258.

Button, C., Chow, J. Y., & Rein, R. (2008). Exploring the perceptual-motor workspace: New approaches to skill acquisition and training. Y. Hong, & R. M. Bartlett (Eds.), *Routledge handbook of biomechanics and human movement science*. London: Routledge.

Carpenter, P. J., & Morgan, K. (1999). Motivational Climate, Personal Goal Perspectives, and Cognitive and Affective Responses in Physical Education Classes. *European Journal of Physical Education*, 4, 31-41.

Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of field size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-1623.

Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araújo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: A constraints-led framework to understand emergence of game play and skills. *Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences*, 10(1), 71-104.

Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araújo, D. (2007). The Role of Nonlinear Pedagogy in Physical Education. *Review of Educational Research*, 77(3), 251-278.

Clemente, F., Couceiro, M., Martins, F., & Mendes, R. (2012). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 93-102.

Clemente, F., & Mendes, R. (2011a). Aprender o jogo jogando: uma abordagem transdisciplinar. *Revista Científica Exedra*, 5(1), 27-36.

Clemente, F., & Mendes, R. (2011b). Constrangimentos instrucionais em futebolistas sub-12 na sub-fase de jogo 1 x 1 com guarda-redes. In P. Mouroço, O. Vasconcelos, J. Barreiros, & R. Matos (Eds.), *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança IV* (pp. 146-152). Leiria: ESECS/IPL.

Clemente F, Mendes, R., & Soler, F.C. (2011). Constrangimentos instrucionais em futebolistas sub-18 na sub-fase de jogo 1x1 com guarda-redes. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 11, supl. 4, 45.

Costa, J.C., Garganta, J., Fonseca, A., & Botelho, M. (2002). Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2(4): 7-20.

Costa, L.C. & Nascimento J.V. (2004). O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas. *Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá*, 15(2), 49-56.

Davids, K., & Araújo, D. (2005). A abordagem baseada nos constrangimentos para o treino desportivo. In D. Araújo (Ed.) *O Contexto da Decisão – A acção tática no desporto*. Lisboa: Visão e Contextos, Lda.

Davids, K., Araújo, D., & Shuttleworth, R. (2004). Applications of Dynamical Systems Theory to Football. In T. Reilly, J. Cabri & D. Araújo (Eds.), *Science and Football V* (pp. 556-569). Oxon: Routledge.

Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I., & Hristovski, R. (2006). Movement Models from Sports Provide Representative Task Constraints for Studying Adaptive Behavior in Human Movement Systems. *Adaptive Behavior*, 14(1), 73-95.

Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). *Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-Led Approach*. Champaign: Human Kinetics.

Davids, K., Savelsbergh, G., Bennett, S.J. & Van Der Kamp, J. (2002). *Interceptive actions in sport*. London: Routledge, Taylor & Francis.

Davids, K., Williams, M., Button, C., & Court, M. (2001). An integrative modeling approach to the study of intentional and movement behaviour. In R. Singer, H. Housenblas & C. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 144-173). New York: John Wiley.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Determination in Human Behavior*. New York, USA: Plenum Press.

den Duyn, N. (1997). *Game Sense – Developing Thinking Players* (workbook). Belconnen: Australian Sports Commission.

Duarte, J. (1995). A coordenação de acções rápidas de intercepção e o problema da estrutura temporal do movimento. In J. Barreiros (Ed.), *Percepção & Acção II* (pp. 142-167). Cruz Quebrada: Edições FMH.

Duarte, R., Araújo, D., Fernandes, O., Travassos, B., Folgado, H., Diniz, A., & Davids, K. (2010). Effects of Different Practice Task Constraints on Fluctuations of Player Heart Rate in Small-Sided Football Games. *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 13-15.

Edelman, G. (1992). *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of Mind*. New York: Penguin.

Escartí, A., & Gutiérrez, M. (2001). Influence of the Motivation Climate of Physical Education Classes on the Intention to Practice Physical Activity or Sport. *European Journal of Sport Science*, 1(4), 1-12.

Figueira, F.M., & Greco, P.J. (2008). Futebol: um estudo sobre a capacidade táctica no processo de ensino-aprendizagem-treinamento. *Revista Brasileira de Futebol*, 1(2), 53-65.

Forrest, G., Webb, P., & Pearson, P. (2006). Teaching games for understanding (TGfU) – a model for pre-service teachers. In R. Brooker (Ed.), *Fusion Down-under: 1st ICHPER.SD Oceania Congress* (pp. 1-10). Upper Hutt, NZ: Penz.

Freeman, W. (2000). *Neurodynamics: an exploration in mesoscopic brain dynamics*. London: Springer-Verlag.

Gabriele, T. E., & Maxwell, T. (1995). Direct versus indirect methods of squash instruction [Abstract]. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (Suppl.), A-63.

Garganta, J. (1995). Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In A. Graça & J. Oliveira (Eds.), *O Ensino dos Jogos Desportivos* (pp. 11-25). Porto: FCDEF-UC.

Garganta, J. (2002). O treino da táctica e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-ação. In V.J. Barbanti, J.O. Bento, A.T. Marques & A.C. Amândio (Eds.), *Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida* (pp. 281-308). Barueri: Manole.

Garganta, J. (2006). (Re) Fundar os conceitos de estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos, para promover uma eficácia superior. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*, 20(5), 201-103.

Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Godinho, M., Mendes, R., Melo, F., & Barreiros, J. (1999). *Controlo Motor e Aprendizagem. Fundamentos e Aplicações*. Cruz Quebrada: Edições FMH.

Graça, A., & Mesquita, I. (2007). A investigação sobre os modelos de ensino dos jogos desportivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7(3), 401-421.

Garganta, J., & Pinto, J. (1994). O ensino do futebol. In A. Graça, & J. Oliveira (Eds.), *O ensino dos jogos desportivos* (pp. 95-136). Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

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

Greco, P.J. (2006b). Conhecimento tático-técnico: eixo pendular do comportamento e da ação nos esportes coletivos. *Revista Brasileira Psicologia do Esporte e Exercício*, 0 (1), 107-129.

Gréhaigne, J. F. (1994). Soccer: The players' action zone in a team. *Second World Congress of Notational Analysis*. Cardiff, England.

Gréhaigne, J. F., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationship in collective actions in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 15, 137-149.

Gréhaigne, J. F., & Godbout, P. (1995). Tactical Knowledge in Team Sports From a Constructivist and Cognitivist Perspective. *Quest*, 47, 490-505.

Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1999). The Foundations of Tactics and Strategy in Team Sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 159-174.

Gréhaigne, J., & Guillon, R. (1992). L'utilisation des Jeux D'Opposition à l'école. *Revue de l'éducation Physique*, 32(2), 51-67.

Griffin, L.L., & Butler, J. (2005). *Teaching games for understanding: theory, research, and practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Griffin, L. L., Butler, J., Lombardo, B., & Nastasi, R. (2003). An introduction to teaching games for understanding. In J. Butler, L. Griffin, B. Lombardo, & R. Nastasi (Eds.), *Teaching games for understanding in physical education and sport* (pp. 1-9). VA: NASPE Publications.

Griffin, L. L., Oslin, J. L., & Mitchell, S. A. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching net games [Abstract]. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (Suppl.), A-64.

Hagger, M., Chatzisarantis, N., Hein, V., Soos, I., Karsai, I., Linhunen, T., & Leemans, S. (2009). Teacher, peer and parent autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A trans-contextual model of motivation in four nations. *Psychology and Health*, 24(6), 689-711.

Handford, C. H. (2006). Serving up variability and stability. In K. Davids, C. Button, & K. Newell (Eds.), *Movement system variability*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Handford, C., Davids, K., Bennett, S., & Button, C. (1997). Skill acquisition in sport: Some applications of an evolving practice ecology. *Journal of Sports Sciences*, 15, 621-640.

Helgerud, J., Engen, J. C., Wisløff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925-1931.

Hill-Haas, S., Coutts, A., Rowsell, G., & Dawson, B. (2008). Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(5), 487-490.

Hill-Haas, S. V., Dawson, B. T., Coutts, A. J., & Rowsell, G. J. (2009). Physiological responses and time-motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *Journal of Sports Sciences*, 27(1), 1-8.

Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of Small-Sided Games Training in Football: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 41(3), 199-220.

Hoff, J., Wisløff, U., Engen, L. C., Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218-221.

Hopper, T. (2002). Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 73(7), 44-48.

Hopper, T., & Bell, R. (2001). Games classification system: Teaching strategic understanding and tactical awareness. *The California Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, 66(4), 14-19.

Jones, S., & Drust, B. (2007). Physiological and technical demands of 4 v 4 and 8 v 8 games in elite youth soccer players. *Kinesiology*, 39, 2, 150-156.

Katis, A., & Kellis, E. (2009). Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 374-380.

Kelly, D. M., & Drust, B. (2009). The effect of field dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(4), 475-479.

Kelso, J. A. S. (1992). Theoretical concepts and strategies for understanding perceptual-motor skill: From informational capacity in closed systems to self-organization in open, nonequilibrium systems. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121, 260-261.

Light, R. (2002). Engaging the body in learning: promoting cognition in games through TGfU. *ACHPER Healthy Lifestyles Journal*, 49(2), 23-26.

Light, R. (2003). The joy of learning: Emotion and learning in games through TGfU. *Journal of Physical Education New Zealand*, 36(1), 93-108.

Little, T., & Williams, A. G. (2007). Measures of Exercise Intensity During Soccer Training Drills With Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 367-371.

Lonsdale, C., Sabiston, C., Raedeke, T., Ha, A., & Sum, R. (2009). Self-Determined Motivation and Students Physical During Structured Physical Education Lessons and Free Choice Periods. *Preventive Medicine*, 48, 69-73.

MacLaren, D., Davis, K., Isokawa, M., Mellor, S., & Reilly, T. (1988). Physiological strain in 4-a-side soccer. In T. Reilly, A. Lees, K. Davis, & W. J. Murphy (Eds.), *Science and Football* (pp. 76-80).

Mallo, J., & Navarro, E. (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(2), 166-171.

Mann, D.Y., Williams, A., Ward, P., & Janelle, C.M. (2007). Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport Exercise Psychology*, 29(4), 457-478.

Matias, C.J., Costa, H., Lima, C.O., Greco, F.L., & Greco, P.J. (2005). Conhecimento tático declarativo: uma análise no campeonato brasileiro de seleções brasileiras masculinas juvenis de voleibol. *Revista Mineira de Educação Física*, 2, 1-10.

Matias, C.J., Giacomini, S.D., & Greco, P.J. (2004). Conhecimento tático no voleibol: fator determinante ou não para se estar na seleção brasileira de voleibol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(2), 490-490.

Matias, C.J., & Greco, P.J. (2010). Cognição & acção nos jogos esportivos colectivos. *Ciências & Cognição*, 15(1), 252-271.

Mazzetti, S. A., Kraemer, W. J., Volek, J. S., Duncan, N. D., Ratamess, N. A., Gomez, A. L., Newton, R. U., & Häkkinen, K. (2000). The influence of direct supervision of resistance training on strength performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(6), 1175-1184.

McPherson, S.L. (1994). The development of sport expertise. *Quest*, 46(2), 223-240.

Metzler, J. (1987). Fondements théoriques et pratiques d'une démarche d'enseignement des sports collectifs. *Spirales*, 1(Complément), 143-151.

Mitchell, S. A., Griffin, L. L., & Oslin, J. L. (1995). The effects of two instructional approaches on game performance. *Pedagogy in Practice; Teaching and Coaching in Physical Education and Sports*, 1(1), 36-48.

Mitchell, S.A., & Oslin, J.L. (1998). An investigation of tactical transfer in net games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 4, 162,172.

Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2006). *Teaching Sports Concepts and Skills – A Tactical Games Approach* (2^a Edition). Champaign, IL: Human Kinetics.

Morgan, K., Sproule, J., & Kingston, K. (2005). Effects of different teaching styles on the teacher behaviours that influence motivational climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 11(3), 257-285.

Mosston, M., & Ashworth, S. (2002). *Teaching Physical Education* (5th Edition). San Francisco: Benjamin Cummins.

Mosston, M., & Ashworth, S. (2008). *Teaching Physical Education* (First online edition). Pearson Education.

Newell, K.M. (1985). Coordination, control and skill. In D. Goodman & I.M. Franks (Eds.). *Differing perspectives in motor learning, memory and control* (pp. 295-317). Amsterdam: Elsevier.

Newell, K.M. (1986). Constraints on the development of coordination. In M.G. Wade & H.T.A. Whiting (Eds.), *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control* (pp. 341-360). Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff.

Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.

Owen, A., Twist, C., & Ford, P. (2004). Small-sided games: the physiological and technical effect of altering field size and player numbers. *Insight*, 7(2), 50-53.

Parish, L. E., & Treasure, D. (2003). Physical Activity and Situational Motivation in Physical Education: Influence of the Motivational Climate and Perceived Ability. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(2), 173-182.

Pearson, P., & Webb, P. (2008). Developing effective questioning in Teaching Games for Understanding (TGfU). *1st Asia Pacific Sport in Education Conference*, Adelaide.

Pearson, P., Webb, P., & McKeen, K. (2005). Linking Teaching Games for Understanding (TGfU) and Quality Teaching (QT). In *III TGfU International Conference*, Hong Kong.

Pearson, P., Webb, P., & McKeen, K. (2005). Teaching Games for Understanding (TGfU). 10 years in Australia Teaching Games for Understanding in the Asia Pacific Region (pp. 1-9). Hong Kong.

Platt, D., Maxwell, A., Horn, R., Williams, M., & Reilly, T. (2001). Physiological and technical analysis of 3 v 3 and 5 v 5 youth football matches. *Insight*, 4(4), 23-24.

Poolton, J.M., Masters, W.S.R. & Maxwell, P.J. (2005). The relationship between initial errorless learning conditions and subsequent performance. *Human Movement Science*, 24(3), 362-278.

Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 659-666.

Reilly, T., & Ball, D. (1984). The net energetic cost of dribbling a soccer ball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 55, 267-271.

Reilly, T., & White, C. (2004). Small-sided games as an alternative to interval-training for soccer players. In T. Reilly, J. Cabri, & D. Araújo (Eds.), *Science and Football V* (pp. 355-358). London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., & Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(2), 117-137.

Renshaw, I., Davids, K., Shuttleworth, R., & Chow, J. (2009). Insights from ecological psychology and dynamical systems theory can underpin a philosophy of coaching. *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 540-602.

Rink, J. E., French, K. E., & Graham, K. C. (1996). Implications for practice and research. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4), 490-502.

Rodríguez-Marroyo, J. A., Pernía, R., & Villa, J. G. (2009). Intensidad de esfuerzo en Fútbol 7 vs Fútbol 11. *Rendimiento en el Deporte*, VIII. 14, 67-70.

Rudolf, P., & Václav, B. (2009). Heart rate response and game-related activity of younger school-age boys in different formats of soccer game. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/science, Movement and Health*, 1, 69-73.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective. In E. L. Deci, & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 3-33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.

Sampaio, J., Abrantes, C., & Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball small-sided games. *Revista de Psicología del Deporte*, 18 suppl, 463-467.

Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. California: Mayfield Publishing.

Smith, L. R. (2010). *The Role of the TGfU Pedagogical Approach in Promoting Physical Activity Levels During Physical Education Lessons and Beyond*. Unpublished doctoral dissertation. University of Bedfordshire.

Standage, M., Duda, J., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75 (Pt 3), 411-433.

Tan, C. W. K., Chow, J. Y., & Davids, K. (2011). 'How does TGfU work?': examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education & Sport Pedagogy*, DOI: 10.1080/17408989.2011.582486.

Tani, G. (2005). Processo adaptativo: uma concepção de aprendizagem motora além da estabilização. In G. Tani (Eds.), *Comportamento Motor. Aprendizagem e desenvolvimento* (pp. 60-70). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.

Taylor, I., & Ntoumanis, N. (2007). Teacher Motivational Strategies and Student Self Determination in Physical Education. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 747-760.

Temprado, J., & Laurent, M. (1999). Perceptuo-Motor coordination in sport: current trends and controversies. *International Journal of Sports Psychology*, 30, 417-436.

Tessitore, A., Meeusen, R., Piacentini, M. F., Demarie, S., & Capranica, L. (2006). Physiological and technical aspects of "6-a-side" soccer drills. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(1), 36-43.

Thorpe, R. (1990). New directions in games teaching. In N. Armstrong (Ed.), *New directions in P.E.: Vol. 1* (pp. 79-100). Champaign: Human Kinetics.

Thorpe, R. D., Bunker, D. J., & Almond, L. (1984). A change in focus for the teaching of games. In P. Pieron, & G. Graham (Eds.). *Sport pedagogy: Olympic Scientific Congress proceedings* (pp. 163-169). Champaign, IL: Human Kinetics.

Thorpe, R., & Bunker, D. (1989) A changing focus in games teaching. In L. Almond (Ed.), *The place of physical education in schools* (pp. 42-71). London: Kogan Page.

Turner, A., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 286-296.

Valentini, N., & Rudisill, M. (2004). Motivational Climate, Motor Skill Development, and Perceived Competence: Two Studies of Developmentally Delayed Kindergarten Children. *Journal of Teaching Physical Education*, 23, 216-234.

Vilar, L., Castelo, J., & Araújo, D. (2010). Pressupostos para a conceptualização do exercício de treino de futebol. Um estudo realizado com treinadores com certificado de nível IV. *Revista Gymnasium*, 1,1(3), 121-142.

Wall, M., & Côte, J. (2007). Developmental activities that lead to dropout and investment in sport. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 77-87.

Wallhead, T.L., & Deglau, D. (2004). Effect of tactical games approach on student motivation in physical education. In *2004 AAHPERD National Convention and Exposition*. New Orleans: LA.

Wallhead, T. L., & Ntoumanis, N. (2004). Effects of a Sport Education Intervention on Students' Motivational Responses in Physical Education. *Journal of Teaching Physical Education*, 23, 4-18.

Warren, W. (2006). The dynamics of perception and action. *Psychological Review*, 113(2), 358-389.

Webb, P., & Pearson, P. (2008). An Integrated Approach to Teaching Games for Understanding (TGfU). *1st Asia Pacific Sport in Education Conference*, Adelaide.

Webb, P., Pearson, P., & Forrest, G. (2006). Teaching Games for Understanding (TGfU) in primary and secondary physical education. In *International Conference for Health, Physical Education Recreation, Sport and Dance, 1st Oceanic Congress Wellington*. New Zealand.

Werner, P., Thorpe, R., & Bunker, D. (1996). Teaching games for understanding: evolution of a model. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 67(1), 28-33.

Whitehead, J. R. (1994). Enhancing Fitness and Activity Motivation in Children. In R. R. Pate, & R. C. Hohn (Eds.), *Health and Fitness through Physical Education* (pp. 81-90). Champaign, IL: Human Kinetics.

Williams, M. (2000). Perceptual skill in team games: research, theory, and practice. *Congrès International de la Société Française de Psychologie du Sport*, 1(1), 1-2.

Williams, A. M., Horn, R., & Hodges, N. J. (2003). Skill acquisition. In T. Reilly, & A. M. Williams (Eds.), *Science and Soccer* (pp. 198-213). London, UK: Routledge.

T

Apêndices

Apêndice 1. Registo de Tipos de Passe

MASCULINO	Forma de Jogo	—	Dimensão	—
-----------	---------------	---	----------	---

Passes de Peito	Corretos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
	Errados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Passes de Ombro	Corretos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
	Errados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Passes Picados	Corretos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
	Errados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Apêndice 2. Registo de Tipos de Ação Defensiva

MASCULINO	Forma de Jogo	___	Dimensão	___
-----------	---------------	-----	----------	-----

Interceções	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Desarmes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Faltas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Pontos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Apêndice 3. Registo de Contactos na Bola e Tipo de Ação Ofensiva

MASCULINO	Forma de Jogo	___	Dimensão	___
-----------	---------------	-----	----------	-----

Contactos com a Bola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Drible	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Finta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Apêndice 4. Registo de Tipos de Ataque

MASCULINO	Forma de Jogo	___	Dimensão	___
-----------	---------------	-----	----------	-----

Ataques Organizados	Sem Ponto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
	Com Ponto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Contra-Ataques	Sem Ponto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
	Com Ponto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Apêndice 5. Registo de Tipos de Ação Ofensiva e Defensiva

MASCULINO	Forma de Jogo	___	Dimensão	___
-----------	---------------	-----	----------	-----

Marcações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Desmarcações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Apêndice 7. Registo de Rentabilidade da Tarefa

MASCULINO	Forma de Jogo	___	Dimensão	___
-----------	---------------	-----	----------	-----

Bola saiu do limite de Jogo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84

Tempo Útil	
-------------------	--

FIM DO DOCUMENTO