

CATARINA MARIA PEREIRA DA COSTA DE PESSANHA BARBOSA

**ANÁLISE DAS DIFERENÇAS DE ACÇÕES DE
JOGO DE COOPERAÇÃO EM VOLEIBOL
ENTRE GRUPOS DE NÍVEL E MISTOS**

Orientador: Professor Doutor Francisco Alberto Arruda Carreiro da Costa
Co-Orientador: Professor Luís António Fernandes Bom

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Educação Física e Desporto**

**Lisboa
2012/2013**

CATARINA MARIA PEREIRA DA COSTA DE PESSANHA BARBOSA

ANÁLISE DAS DIFERENÇAS DE ACÇÕES DE JOGO DE COOPERAÇÃO EM VOLEIBOL ENTRE GRUPOS DE NÍVEL E MISTOS

Tese apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Física no Curso de Mestrado em Ensino da Educação Física no Ensino Básicos e Secundário, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientador: Professor Doutor Francisco Alberto Arruda Carreiro da Costa

Co-Orientador: Professor Luís António Fernandes Bom

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Educação Física e Desporto**

**Lisboa
2012/2013**

Agradecimentos

Gostaria de agradecer de forma especial a um conjunto de pessoas pelo incentivo e acompanhamento que recebi na elaboração deste trabalho, apoio sem o qual a realização do presente documento não teria sido possível.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carreiro da Costa pelas correcções e incentivo que auxiliaram a colmatar as principais falhas e pelas apreciações que permitiram enriquecer o trabalho desenvolvido.

Ao meu orientador, Professor Luís Bom pela orientação e conselhos bem como pelo apoio e incentivo prestado.

Ao André pela colaboração e cooperação que demonstrou durante as nossas reuniões e pelo apoio prestado durante todas as fases do trabalho.

Ao Rui, João, Chico e Mini pelo apoio e interesse incondicional, bem como pelas correcções que me auxiliaram a finalizar o trabalho.

À Inês um reconhecimento especial pela amizade, pelos momentos de boa disposição e pelas longas conversas e reflexões que foram o suporte nos momentos mais difíceis.

Ao Bruno pelo apoio paciência e carinho sempre presentes, um agradecimento especial pela paciência e por facilitar os momentos de maior ansiedade.

À minha família pelo suporte durante todo o processo.

A todos os meus amigos pela amizade, incentivo e apoio que foram essenciais e que me acompanharam em todos os momentos.

Resumo

O nosso estudo tem como objectivo compreender de que forma a oportunidade para aprender e, portanto, a participação dos alunos nas tarefas, é influenciada pela composição de grupos, dependendo se o grupo for «misto» - equipa de alunos de diferentes níveis - ou «de nível» - alunos do mesmo nível - nas aulas de Educação Física.

Foram observados jogos de cooperação 2+2 em Voleibol de duas turmas do 3º ciclo do Ensino Básico, de modo a identificar as variações de padrão de jogo. Em cada turma, realizaram-se três séries de seis jogos, variando, em cada série, a composição das equipas, consoante o nível dos alunos.

Os resultados indicam que os grupos mistos proporcionam um maior número de contactos com a bola, realizados com maior sucesso. Para os alunos mais fracos este tipo de jogos permite aumentar o número de oportunidades para aprender, potencializa o seu nível de desempenho e permite a participação em contextos de aprendizagem mais aproximados à dinâmica do jogo. Em contrapartida, os jogos de nível mostram menos contactos com a bola e menor sucesso nas acções. Assim, conclui-se que a composição dos grupos afecta directamente tanto as oportunidades de participar activamente no jogo como também o sucesso das suas acções.

Palavras-chave: Educação Física, Voleibol, Composição de Grupos, Padrões de Jogo.

Abstract

Our study aim to understand how the learning opportunity, and therefore, the involvement of students in class routines, is affected by the composing of learning groups, according to a « mix composition» - teams composed by different learning levels - and a «level composition» - teams with students of the same level - in Physical Education classes.

We observed cooperative games 2+2 in Volleyball from two different classes of Middle and High school, with the objective of indentifying its standard variations. In each class were preformed three series of six games, where the team's compositions were switched in every series, according to the students' level of ability.

The results indicate that the mix groups' composition allows a highest number of touches and a highest number of success participation. For the weakest students this group composition allows increasing opportunities to learn, maturing their performance and provides a more realistic learning environment. Otherwise, the level groups' composition shows fewer volleyball touches and less success executions. Therefore, the results conclude that the groups' composition affects directly both the opportunity to learn and the student's performance in their participation.

Key-words: Physical Education, Volleyball, Group Composition, Standard variations.

Abreviaturas e Símbolos

& - e

2+2 – Situação de jogo de 2 mais 2 em cooperação

4x4 – Situação de jogo de 4 contra 4 em competição

ad hoc – para isto

BJ – bolas jogadas

BP – bolas perdidas

C – Coeficiente

C1°3°T% - Coeficiente do 1º e 3º toque em percentagem

C1°T% - Coeficiente do 1º toque em percentagem

C2°T% - Coeficiente do 2º toque em percentagem

CBJ% - Coeficiente de bolas jogadas em percentagem

CBP% - Coeficiente de bolas perdidas em percentagem

CS% – Coeficiente do serviço em percentagem

CT% – Coeficiente do total de acções

CTBJ% – Coeficiente do total de bolas jogadas

CTBP% – Coeficiente do total de bolas perdidas

E – nível elementar

e.g. – por exemplo

EF – Educação Física

et al – e colaboradores

GPAI – Game Performance Assessement Instrument

I – nível introdução

IF – Índice de Fidelidade

ISEF – Instituto Superior de Educação Física

J – Bolas jogadas

JDC – Jogos Desportivo Colectivos

M – Jogos mistos

N – Jogos de nível

NI – não cumpre o nível introdução

P – Bolas perdidas

PNEF – Programas Nacionais de Educação Física

S – Serviço

T – bolas transitadas

TGFU – Teaching Games For Understanding

TSAP – Team Sport Assessment Procedure

YMCA – Young Men’s Christian Association

Índice Geral

1.	Introdução	14
2.	Problemática.....	17
2.1.	Jogos Desportivos Colectivos	17
2.1.1.	Características do Jogo de Voleibol	18
2.1.2.	Voleibol nas Escolas.....	20
2.1.3.	Dinâmica e Interacções do Jogo.....	23
2.1.3.1.	Trabalho Cooperativo	24
2.1.3.2.	Formação de Grupos.....	28
2.2.	Observação e Análise de Jogo	32
2.2.1.	Diferentes tipos de Análise de Jogo	35
2.2.2.	Subjectividade da Análise.....	39
3.	Metodologia.....	41
3.1.	Problemática	41
3.2.	Variáveis	43
3.3.	Desenho de Investigação	44
3.4.	Instrumento de registo	49
3.5.	Amostra.....	52
3.6.	Procedimentos de Análise.....	53
4.	Discussão dos resultados.....	54
4.1.	Variação das Acções de Jogo por Série.....	57
4.2.	Variação de CBJ e CBP entre Séries	59
4.3.	Variação dos Coeficientes das diferentes Acções de Jogo por Série	61
4.4.	Variação do Coeficientes das diferentes Acções de Jogo entre Séries.....	64
4.5.	Observações relevantes para as Decisões Pedagógicas.....	67
5.	Conclusões	70

5.1.	Contributo do Estudo.....	70
5.2.	Principais Conclusões.....	70
5.3.	Pistas de Investigação para Estudos Posteriores	72
Bibliografia.....		74
Anexos		I
Anexo 1 – Situação de Avaliação Critérios e Indicadores, por nível, da matéria de Voleibol.....		I
Anexo 2 – Codificação do nome dos alunos de acordo com o seu nível de desempenho		II
Anexo 3 – Tabela de dados por jogo e por aluno – Jogos 8º Anos		III
Anexo 4 – Tabela de dados por jogo e por aluno – Jogos 9º Ano		V
Anexo 5 – Tabela de dados por jogo e por série – Jogos 8º Ano		VIII
Anexo 6 – Tabela de dados por jogo e por série – Jogos do 9º Ano		IX

Índice de Quadros

Quadro 1 - Componentes e Indicadores de avaliação do GPAI, adaptado de Comédias (2012) e Memmert & Harvey (2008).....	35
Quadro 2 -Componentes e indicadores observados no TSAP, retirado de Collet (2010)	37
Quadro 3 - Definição das Acções de Jogo e Variáveis dependentes	44
Quadro 4 - Esquema inicial do desenho de estudo de acordo com a composição de grupos	45
Quadro 5 - Quadro do desenho de estudo de acordo com a codificação dos alunos .	48
Quadro 6 - Quadro do desenho de estudo por série, jogo e alunos do 8º ano	49
Quadro 7 - Quadro do desenho de estudo por série, jogo e alunos do 9º ano	50
Quadro 8 - Valores percentuais da fidelidade intra-avaliador e inter-avaliador relativo à análise do vídeo 8A1MV	52
Quadro 9 - Caracterização do género da amostra	52
Quadro 10 - Fórmula do Coeficiente.....	55
Quadro 11 - Caracterização do jogo de acordo com a sua composição	66
Quadro 12 - Número de execuções de 2º Toque em jogos mistos e de nível no 8º Ano	67
Quadro 13 - Número de execuções de 2º Toque em jogos mistos e de nível no 9º Ano	67
Quadro 14 – Situação de avaliação, critérios e indicadores dos níveis Introdução, Elementar e Avançado baseada nos Programas Nacionais de Educação Física para a Matéria de Voleibol.	I
Quadro 15 - Codificação dos nomes dos alunos por nível	II

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Variação das acções de jogo na série A.....	57
Gráfico 2 - Variação das acções de jogo na série B	58
Gráfico 3 - Variação das acções de jogo na série C	59
Gráfico 4 - Variação do CBP entre séries.....	59
Gráfico 5 - Variação do CBP entre séries.....	60
Gráfico 6 - Distribuição do CBP e CBJ na série A	61
Gráfico 7 - Distribuição do CBP e CBJ na série B	62
Gráfico 8 - Variação das CBP e CBJ na série C	63
Gráfico 9 - Variação do CS entre séries	64
Gráfico 10 - Variação do C1ºT entre séries	64
Gráfico 11 - Variação do C2º T entre séries	65
Gráfico 12 - Variação do C1º3º T entre séries	65

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela de análise de sequência de acções	54
Tabela 2 -Tabela de análise de dados por acção técnica	55
Tabela 3 - Tabela de dados por jogo e por aluno do 8º ano.....	V
Tabela 4 - Tabela de dados por jogo e por aluno do 9º ano.....	VIII
Tabela 5 - Tabela de dados por jogo e por série do 8º ano	IX
Tabela 6 - Tabela de dados por jogo e por série do 9º ano	IX

Índice de Figuras

Figura 1 - Sequência do jogo de Voleibol, adaptado de Collet (2010)	20
Figura 2 - Relações entre os jogos das diferentes séries	46

1. Introdução

A heterogeneidade presente nas escolas portuguesas intensifica-se no século XX em que passa a haver uma maior preocupação com o ensino para todos em Portugal. A escola sofre a partir daí alterações de forma a adaptar-se da melhor maneira possível à escolaridade obrigatória, passando a existir no país um maior número estabelecimentos de ensino e de professores para que seja possível formar um maior número de alunos (Formosinho & Machado, 2008). Passa então a existir na escola uma diversidade de alunos com diferentes etnias, e diferentes estratos sociais, abrangendo culturas, motivações, características e necessidades bastantes diversificadas. “A heterogeneidade social dos alunos comporta uma heterogeneidade académica, aumentando a amplitude de capacidades e conhecimentos dos alunos” (Formosinho & Machado, 2011; p.17).

A forma como a questão da heterogeneidade é encarada pelos agentes educativos vai influenciar o ambiente educativo vivido nas escolas e, conseqüentemente, aquilo que os alunos aprendem e a forma como o fazem. Acerca desta temática, Pinheiro (2011; p.146) defende que “o desafio que o nosso tempo nos coloca é o de sabermos valorizar a diferença e reconhecermos que a diferença distingue mas enriquece”.

No âmbito desta diversidade de características, necessidades, potencialidade e níveis de aprendizagem presentes nas turmas, surge a necessidade de reflexão por parte dos agentes educativos, para encontrarem quais as melhores formas de potencializar as interações entre os alunos, procurando que todos tenham oportunidades para aprender adequadas às suas necessidades. Como forma de lidar com esta diversidade, nomeadamente a diversidade de níveis de aprendizagem, vários autores que investigam a área educacional desenvolveram estudos acerca da constituição de grupos de trabalho heterogêneos e grupos de trabalho homogêneos, identificando as suas características e os principais benefícios de cada opção em termos de resultados académicos.

O trabalho cooperativo, ou colaborativo, entre os alunos, surge também como uma estratégia de ensino associada à intervenção dos professores no sentido de fomentar a interacção com vista a objectivos de sociabilidade, de integração na escola ou na turma, de disciplina, etc.

O contexto em que a disciplina de Educação Física (EF) se expressa é diferente das demais disciplinas do currículo dos alunos. Em oposição às aulas que ocorrem numa sala, em que os alunos se encontram a trabalhar sentados na secretária, individualmente ou até mesmo

em pequenos grupos formados como solução metodológica, na disciplina de EF as características das matérias a abordar implicam que os alunos estejam constantemente em interacção. Isto é: na EF o trabalho de grupo não é opcional, os alunos estão dependentes uns dos outros para as suas aprendizagens, mesmo nos desportos ditos “individuais”, mas que são interactivos, já que ninguém joga ou aprende a jogar Badminton sozinho, nem exercita ou aperfeiçoa Judo e Luta sem um companheiro, nem a Ginástica Acrobática sem parceiros.

Consideramos então, dadas as características acima referidas, que as aulas de EF proporcionam um contexto rico em interacções e portanto um meio bastante adequado para compreender quais os factores relacionais que mais afectam as aprendizagens dos alunos. Assim, no presente estudo, iremos ter como contexto de investigação a disciplina de Educação Física e o Voleibol em particular, já que a singularidade desta modalidade pressupõe que os alunos tenham de cooperar entre si, em situações de desempenho individual muito desafiantes. Isto passa por atitudes de respeito e aceitação das potencialidades e dificuldades próprias e dos colegas, para que o jogo se venha a desenrolar de acordo com as características que são típicas.

Iremos então procurar compreender de que forma a constituição de grupos «mista», com jogadores de capacidade diferente, ou «de nível», com jogadores do mesmo nível, influencia a participação dos alunos em jogos de Voleibol de cooperação 2+2. Tais jogos estão organizados numa unidade de ensino quase-experimental, que integra séries de seis situações de jogo em cada turma.

Este tipo de estudo decorre em situação típica de aula de EF, o que é um opção para garantir a validade externa, ou seja, a representatividade deste trabalho relativamente às condições reais da prática pedagógica. Como sabemos, esta opção implica que tenhamos problemas a nível da estatística, pois será necessariamente uma amostragem pequena, implicando portanto as dificuldades próprias das tendências dos pequenos números, problemas que, no fundo, caracterizam o contexto das observações e decisões pedagógicas no contexto real do ensino, com as turmas escolares.

O estudo destes jogos será processado através da análise de vídeos e da identificação das principais diferenças existentes nos jogos com diferentes agrupamentos.

De forma a irmos de encontro com os objectivos do estudo definimos a Problemática inerente à investigação que pretendíamos realizar, capítulo 1. Numa primeira fase foi necessário aprofundarmos o conhecimento, suportando-nos na bibliografia publicada, partindo do mais global para o mais específico. Assim, a problemática apresenta as questões

que consideramos mais relevantes começando por abordar as características dos Jogos Desportivos Colectivos no geral, evoluindo para a caracterização do Voleibol, e mais especificamente para a sua expressão no contexto escolar. Ainda acerca da matéria de Voleibol, discutimos as interacções de grupo específicas da modalidade e, de forma mais geral, o trabalho cooperativo e da formação de grupos nas aulas. Posteriormente, dado que as conclusões do trabalho vão ser consequentes da análise de situações de jogo, foi necessário ir ao encontro do que a bibliografia define como as melhores propostas de análise de jogo. Assim abordamos os diferentes sistemas de observação mais utilizados nos jogos desportivos colectivos, em contexto escolar.

Segue-se a metodologia no capítulo 3, em que são argumentadas as decisões tomadas no processo de análise dos dados fosse concretizada, em condições de credibilidade dos resultados obtidos. Neste capítulo é então revista a linha de investigação em que o estudo se insere, quais as variáveis e as hipóteses que se estuda, qual o desenho de investigação desenvolvido, o trabalho de campo, o instrumento de registo criado e o tratamento de resultados.

No capítulo 4 – Discussão de Resultados, são apresentadas as diferentes fases do tratamento dos dados até chegarmos aos principais resultados que o estudo obteve ao nível interpretação dos jogos.

Por fim, de acordo com as questões inicialmente levantadas, são apresentadas as principais conclusões e suposições que o estudo permitiu identificar e também algumas pistas de investigação para trabalhos posteriores.

2. Problemática

2.1. Jogos Desportivos Colectivos

“Os Jogos Desportivos Colectivos (JDC) ocupam um lugar importante no quadro da cultura desportiva contemporânea, dado que, na sua expressão multitudinária, não são apenas um espectáculo desportivo, mas também um meio de educação física e desportiva e um campo de aplicação da ciência.” (Garganta, 1998, p20)

A definição das características dos Jogos Desportivos Colectivos parece ser comum entre autores no que diz respeito ao seu carácter de imprevisibilidade, aciclicidade técnica e constante descontinuidade e aleatoriedade das acções. (Garganta, 1998; Sousa, 2000; Moraes, 2009). Os Jogos Desportivos Colectivos devem entender-se como os jogos que colocam duas equipas em oposição, onde os elementos de cada uma das equipas trabalham em conjunto para recuperar, preservar ou manter a posse de bola, com a intenção de criar oportunidades para finalizar (Garganta 1998).

O confronto entre as duas equipas, dentro do regulamento específico de cada modalidade, exige uma grande adaptação dos jogadores à complexidade do jogo que engloba factores inerentes ao posicionamento em campo dos elementos da própria equipa, dos colegas da equipa adversária e da bola (João, Mesquita, Sampaio & Moutinho, 2006). Assim, dados os constrangimentos característicos dos JDC, o sucesso final das acções depende da capacidade estratégico-táctica do jogador e do conhecimento que este tem do próprio jogo. Garganta explora esta linha de pensamento referindo que os diferentes recursos técnicos que os jogadores utilizam, consequentes da sua tomada de decisão, estão fortemente condicionados pela forma como estes analisam e se exprimem de acordo com o contexto. Este autor define então o pensamento estratégico-táctico dos jogadores como a forma como respondem a 4 perguntas: “O quê? (objectivo), Quando? (momento), Onde? (espaço) e Como? (forma)” (Garganta, 1998; p.21) ”.

Deste modo, ao jogador cabe o difícil papel de, dependendo do contexto de jogo, definir o seu objectivo e escolher qual a melhor técnica para o alcançar. Como técnica entenda-se a “ acção motora, forma de expressão do comportamento, realizada no sentido de solucionar os problemas que as várias situações de jogo colocam ao praticante” (Garganta, 1998; p.22). Nesta decisão complexa, cabe também ao jogador ter em consideração o momento do jogo, o local do campo em que se desenrola a acção e o local do campo em que pretende intervir.

Aos jogadores é exigido muito mais do que a aquisição e correcta execução de um conjunto de habilidades motoras específicas de determinada modalidade. O contexto de jogo coloca um conjunto de problemas aos jogadores para os quais devem arranjar uma solução, que não se restringe apenas ao repertório técnico que cada jogador domina, mas que também dependem da análise que este faz do contexto em que se insere. Assim, o jogador deverá estar dotado da capacidade de saber o que fazer e quando o fazer (Garganta 1998).

Um jogador deve ser dotado de capacidades de resolução dos problemas próprios da actividade: recolher informação do contexto que lhe permita identificar ou escolher o seu papel; antecipar as acções do adversário; executar as soluções mais eficazes para os problemas, de entre todo o seu repertório motor (Lucas, 2007).

2.1.1. Características do Jogo de Voleibol

O Voleibol enquadra-se nos Jogos Desportivos Colectivos, pelas características que possui em comum com todos os JDC, como a oposição entre as equipas, variabilidade das acções, a alternância de ataque e defesa, a necessidade da compreensão do jogo e de controlo técnico das acções que lhe permitam resolver os problemas criados pelo contexto de jogo (pensamento estratégico-técnico). Contudo, o Voleibol tem um conjunto de características que o tornam uma modalidade distinta e particular, comparativamente a jogos como o Basquetebol, o Andebol ou Futebol.

A estrutura de acontecimentos que decorre num jogo de Voleibol é determinada pela cooperação dentro de cada uma das equipas adversárias (6 elementos, nos jogos formais do escalão Sénior) que colaboram para não deixar que a bola contacte o solo do seu campo, tentando que esta seja projectada para o campo contrário. O objectivo de marcar ponto (pelo contacto da bola com o solo do campo adversário) pode ser concretizado através do Serviço, que dá início ao jogo, ou através da organização do jogo que permite 3 toques por equipa, em que cada jogador não pode tocar duas vezes seguidas na bola, antes do reenvio para o campo do adversário.

Assim, o Voleibol distingue-se dos restantes JDC ao nível da sua estrutura formal: na participação de cada jogador, uma vez que não existe permuta do terreno de jogo, separado pelo plano da rede, o que faz com que não exista contacto físico entre os jogadores (Collet, 2010); na disputa da posse de bola, que no Voleibol acontece de uma forma indirecta já que não existe a possibilidade de haver intercepções ou roubos da posse de bola, por não haver

partilha de terreno de jogo entre as equipas; e a circulação de bola, que ocorre pelo espaço aéreo (Moraes, 2009).

Ao nível dos constrangimentos inerentes à regulamentação: o resultado do jogo é pré-determinado, vencendo a equipa que alcançar primeiro 3 conjuntos (*sets*) de 25 pontos, não havendo a possibilidade de empate; existe um limite quanto ao número de contactos com a bola, por jogador (não pode contactar duas vezes seguidas com a bola) e por equipa (3 toques no máximo); a bola não pode ser agarrada, podendo cada jogador intervir sobre a trajectória, determinando a direcção e a intensidade; a intervenção sobre a bola é condicionada pelo terreno de jogo e pela existência da rede (os jogadores não podem tocar a rede); e, finalmente, a polivalência funcional dos jogadores, pela obrigatoriedade da passagem de todos os jogadores em todas as zonas do campo aquando da rotação que deve ser realizada sempre que a equipa ganha o serviço (Moraes, 2009).

Assim, de todos os factores que distinguem o Voleibol das restantes modalidades destacam-se a dificuldade coordenativa imposta pela necessidade de conjugar o contacto com a bola de forma breve e repulsiva, com o facto de esta se movimentar pelo ar e implicar que o olhar dos jogadores esteja dirigido para cima, perdendo as referências visuais dos apoios e dos colegas. A rapidez na análise da decisão (enquanto a bola está no ar), o número limitado de contactos com a bola, a precisão inerente ao contacto com a bola (já que a regulamentação penaliza falhas técnicas como por exemplo o transporte e os dois toques) e a diferenciação de funções devido à rotação dos jogadores são também características que conferem ao Voleibol uma modalidade distinta dos outros JDC (Collet, 2010).

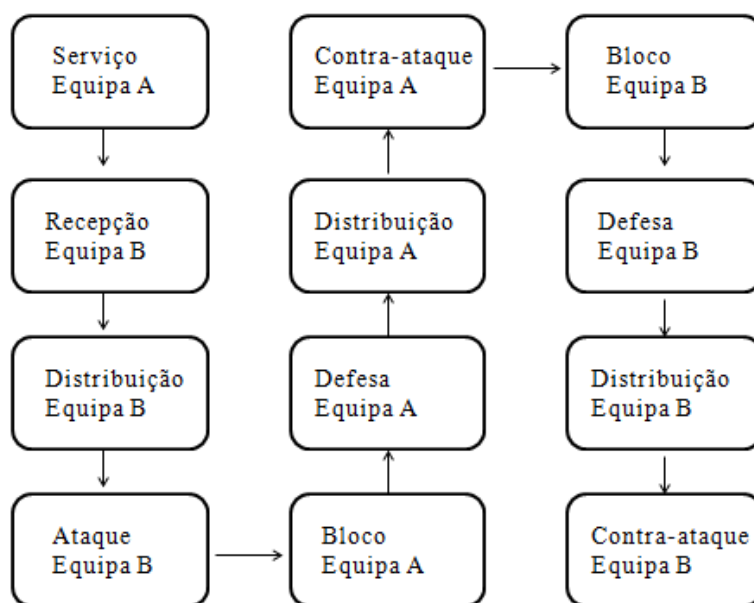
Relativamente aos diferentes momentos de jogo inerentes à modalidade podem ser identificadas várias fases: o serviço, a recepção, o passe, o remate, o bloco e a defesa. Para que os jogadores consigam resolver os diversos problemas que cada uma das diferentes fases apresenta, tem de dominar um conjunto de acções técnicas: serviço (por baixo, por cima tipo ténis, em suspensão e flutuante), a manchete, o toque de dedos (para a frente e para trás), o remate (em apoio e em suspensão, forte ou colocado), o *amortie* e o bloco.

Apesar da imprevisibilidade característica dos JDC, a estrutura do Voleibol configura-lhe uma dinâmica bem definida, com um encadeamento de acções bem identificado. Assim, regra geral, há sempre um primeiro toque, cujo objectivo é dominar a bola projectada pelo adversário e criar condições de resposta; um segundo toque que pretende facilitar o ataque; e um terceiro toque que tem como intenção finalizar a jogada, passando a bola para o campo contrário, dificultando a recepção pela equipa adversária, procurando

marcar ponto. Vários autores denominam este padrão cíclico e sequencial de “subestruturas” do jogo (Pelletier, 1986; Frase, 1988; Moutinho, 1994; Meier, 1994, citados por Sousa, 2000).

Collet afirma que as acções de jogo podem ser divididas em subestruturas de “acções terminais” que podem gerar ponto, directamente: o Serviço, o Ataque e o Bloco; e “acções de continuidade” que mantêm a bola no ar (e permitem a organização de acções terminais): a Recepção, o Passe e a Defesa (Collet, 2010). Outros autores (Chebahi e Koblé, 1985; Cloître, 1985; Pelletier, 1986; Fraser, 1988; Eom e Schutz, 1992; Moutinho, 1994, citados por Sousa, 2000) distinguem duas fases fundamentais de jogo: o ataque e a defesa. Nesta lógica, as equipas alternam a posse de bola do ataque para a defesa e é a partir da defesa e organização do jogo que é possível a criação de um novo ataque (Moraes, 2009).

Figura 1 - Sequência do jogo de Voleibol, adaptado de Collet (2010)



2.1.2. Voleibol nas Escolas

Ao discutir as orientações de avaliação pedagógica dos JDC, Comédias afirma:

“o contexto autêntico onde se avaliam todas as habilidades, conhecimentos e capacidades para jogar é o próprio jogo. Assim, as suas características tornam a tarefa de avaliar muito difícil e, se não forem devidamente tomadas em consideração, podem comprometer a fiabilidade das avaliações” (Comédias, 2012, p114).

Isto significa que os JDC, ao serem caracterizados por um contexto muito complexo onde acontecem muitas coisas em simultâneo, onde há uma grande imprevisibilidade e só se pode esperar o inesperado, formam um contexto de muita aleatoriedade, incerteza, aciclicidade técnica e constante envolvimento emocional, onde os alunos estão sempre a ser

postos em causa na tentativa de encontrar a escolha certa, no momento certo. Dada a grande complexidade dos JDC devem existir critérios bem definidos para que aquilo que se pretende ver nos jogos esteja bem determinado e seja comum a todos os professores da mesma escola (Comédias, 2012).

O modelo de ensino dos jogos para a compreensão, «Teaching Games for Understanding» (TGfU), surge nos anos 80 do século passado e vem alinhar com a corrente do «método global» de ensino dos JDC, em alternativa ao «método analítico», de tratamento da técnica de forma isolada do contexto de jogo. Na abordagem global, defende-se que o contexto de jogo é a situação adequada de aprendizagem, em termos de problemas e interacções entre os jogadores da mesma equipa e da equipa contrária.

Assim, o TGfU é mais uma tendência que valoriza a prática do jogo como a mais indicado para marcar a aprendizagem das componentes técnico-táticas dos JDC. Esta corrente metodológica recupera e reafirma um conjunto de decisões pedagógicas que podem ser manipuladas de forma a adequar os jogos às necessidades dos alunos, como por exemplo, as dimensões do campo, o número de jogadores e as próprias regras (Graça & Mesquita, 2002).

O TGfU, «ensino dos jogos para a compreensão», na perspectiva de Graça & Mesquita (2002, p. 403) permitiu “estabelecer critérios não meramente casuísticos para a colocação dos jogos nos currículos, a sua articulação horizontal (selecção dos jogos para um determinado nível de escolaridade) e vertical (sucessão e articulação dos jogos ao longo da escolaridade” (Graça & Mesquita, 2002, p403).

Esta opinião parece sobrevalorizar o impacto do TGfU no *currículo* de Educação Física. Além disso, ignoram-se aqui os contributos de outras propostas pedagógicas de tipo sincrético, que conseguem reunir as vantagens da abordagens global e analítica, como, por exemplo “aprender a jogar jogando” de Hermínio Barreto no Basquetebol, ou a de João Bento no Voleibol, entre muitas outras.

Estas propostas estão reflectidas, em muitos aspectos, no Programa Nacional de Educação Física (PNEF, 1989), cujo modelo original especifica as matérias em três níveis de desempenho, cada qual com situações de exercício, critérios e indicadores de desempenho bem definidos (consultar Anexo 1 que contém a especificação do Voleibol). Dentro da complexidade do jogo, nas suas diferentes fases, as competências para jogar decorrem do imperativo da necessidade de arranjar respostas às mais diversas situações. Os níveis propostos pelos PNEF (Bom *et al*, 1989) estão formulados para que exista uma progressão da

complexidade técnico-táctica para a evolução gradual dos alunos. Assim, pressupõem-se que o repertório motor que os alunos já têm permite-lhes enfrentar os problemas tácticos a um nível adequado para desafiar a sua capacidade de compreender e actuar no jogo.

Na matéria de Voleibol os Programas propõem a introdução desta matéria desde o 1º ciclo uma vez que a especificidade da modalidade exige uma grande habilidade de posicionamento para adaptação às trajectórias da bola, pelo deslocamento sem o controlo visual do solo (Bom *et. al*, 1989).

Para o nível Introdução pretende-se que se desenvolvam os fundamentos inerentes às diversas matérias, englobando as habilidades, técnicas e conhecimentos de domínio básico. No caso do Voleibol, este nível tem como situação de avaliação o jogo cooperativo 2+2, com a rede a aproximadamente 2,0 m de altura, num espaço amplo (sem delimitação do campo). Os requisitos inerentes a este nível assentam, em termos motores, no deslocamento para o ponto de queda da bola e no domínio técnico do toque de dedos, manchete e serviço por baixo. Ao nível cognitivo, pretende-se que os alunos compreendam o objectivo, regras e dinâmica de jogo: a forma de iniciar o jogo, o número máximo de toques permitidos por equipa e por pessoa e a cooperação entre os membros de cada equipa.

No que diz respeito ao nível Elementar, objectiva-se que os alunos adquiram um domínio dos conteúdos da matéria, de modo a desenvolverem, num contexto mais formal, os principais elementos constituintes da modalidade. Para o Voleibol, este nível corresponde a uma situação de avaliação de 4x4, num campo com as dimensões de 12m x 6m, com a rede a aproximadamente 2,10 m de altura. Neste nível pretende-se que a nível motor os alunos dominem: toque de dedos, manchete, serviço por baixo, serviço por cima, remate em apoio, devendo ainda ser introduzidos o remate em salto e o toque de dedos para as costas. A nível cognitivo está inerente a este nível para além da compreensão do jogo, o domínio da componente competitiva englobando: o conhecimento das regras de jogo, da colocação dos jogadores em campo, da forma de rodar os jogadores e das opções tácticas mais correctas (por exemplo, que o 2º toque, preferencialmente na zona 3, facilite que o 3º toque seja um ataque).

O nível Avançado indica as situações formais de jogo próprias da matéria e corresponde ao nível superior que pode ser alcançado através da disciplina de Educação Física. Para o Voleibol, este nível expressa-se numa situação de avaliação de 6x6 em campo formal. Este nível, a nível cognitivo, implica que os alunos compreendam o objectivo de jogo, as suas movimentações inerentes (ao nível da rotação de jogadores e sistemas de ataque e defesa), as regras do jogo bem como aos sinais de arbitragem e que desempenhem com

correção e integridade o papel de árbitro. Quanto ao desempenho motor, este nível exige a realização de toque de dedos para a frente, lateral e para trás, manchete, bloco, protecção ao próprio ataque, ataque em *amortie*, passe colocado, remate em salto ou remate em apoio, serviço por baixo ou por cima. O domínio dos deslocamentos inclui a atitude ofensiva e apoio ao ataque, e na recepção / defesa, a posição base e o apoio à recepção difícil de um colega, os mergulhos e os enrolamentos.

A intenção de formar os indivíduos em determinada modalidade deve garantir que “são respeitadas as diferentes etapas de desenvolvimento físico, psicológico e afectivo-social das crianças e adolescentes que estão em processo de ensino-aprendizagem “ (Collet, 2010; p.26). Assim, no contexto escolar é importante os alunos passem por uma formação que respeite o ritmo de aprendizagem proporcionando-lhes situações de aprendizagens que por um lado, estejam adequadas às suas competências e, por outro, os desafiem a ganhar novas formas de solucionar os problemas que as modalidades, neste caso o Voleibol, lhes colocam.

2.1.3. Dinâmica e Interações do Jogo

Acerca da dinâmica dos JDC vários autores afirmam que a interacção dos jogadores é baseada num contexto complexo em que os indivíduos estabelecem relações de cooperação directa com os seus companheiros de equipa para alcançar os objectivos a que se propõem, e relações de oposição para com os adversários (Morar *et al*, 1995; Garganta, 2001; Oliveira, 1996; Pinto, 1996; Tavares, 1996; Mesquita, 1998; Garganta, 2002 citados por Collet, 2010).

No Voleibol, as tarefas de cooperação/ oposição entre os jogadores por um lado está facilitada uma vez que não há interacção directa entre os jogadores, mas, por outro lado é dificultada pela brevidade dos acontecimentos e pelo tipo de contacto (rápido e repulsivo) com a bola.

Na linha de Comédias (2012), podemos considerar como referência geral que um bom jogador consegue avaliar as situações de contexto de jogo, realizando as acções mais adequadas, para ganhar ascendente sobre o adversários e dificultar a iniciativa contrária. Lucas (2007; p.36) refere que “aos jogadores é também exigido que, em função dos objectivos pré-estabelecidos, saibam ajudar os companheiros e comunicar com eles, de acordo com um sistema de referência comum, onde a linguagem seja compreendida por todos”.

Perceber, antecipar as acções (tanto da sua equipa como da equipa contrária) e respeitar os princípios de organização da equipa são requisitos a manter. Um bom jogador é

aquele que tem a capacidade de exercer pressão na dinâmica da acção conjunta, influenciando ambas as equipas para aquilo que é mais vantajoso para a equipa.

Se a interacção entre as equipas é influenciada pela forma como os jogadores resolvem as situações, o resultado de uma equipa não depende só da capacidade dos jogadores da própria equipa, mas também dos problemas que a equipa adversária apresenta (Garganta, 2001).

Comédias (2012; p.112) nota que “existem dimensões sociais que determinam o nível de cooperação que permite enfrentar os opositores”. Esta afirmação assinala o condicionamento recíproco e dinâmico que distingue a actividade nos JDC — os indivíduos estão dependentes do desempenho colectivo, sendo as suas opções mais ou menos adequadas conforme a acção global da sua equipa e da equipa adversária, estando todos dependentes da iniciativa (ou falta de iniciativa) de cada um.

2.1.3.1. Trabalho Cooperativo

Garganta (1998) realça a importância da abordagem dos JDC, e portanto do Voleibol, permitir o desenvolvimento da cooperação, promovendo o modo de comunicar através de sistemas de referência comuns, elevando o espírito de colaboração e entre ajuda, e o apelo à inteligência (noção de adaptabilidade).

O Voleibol surgiu em 1895, inventado por William G. Morgan, director desportivo do Young Men's Christian Association (YMCA). A ideia original foi criar uma modalidade alternativa ao Basquetebol, considerado um jogo com bastante contacto físico e demasiado activo para ser praticado pelos membros mais velhos ou com menos aptidão física do YMCA.

O jogo criado teve o nome inicial de *mintonette*, era composto por das equipas de 9 elementos tendo já por objectivo fazer transitar a bola de uma equipa para a outra sem que esta tocasse no chão. Não havia limite de número máximo de toques por equipa, nem a rotação de posições no campo, ao serviço. Este jogo tem, desde a sua génese, a cooperação como base fundamental, uma vez que os jogadores têm de cooperar entre si para receber a bola e projectá-la para o campo adversário.

Assim, no âmbito da E.F, o trabalho cooperativo inerente ao Voleibol, aos JDC e outras matérias (Ginástica de Grupo, Danças, e outras) não surge como um meio ou método para que cada aluno melhore o tratamento de uma matéria de desempenho individual, mas sim como um requisito essencial da própria matéria.

Existe uma grande diferença entre o trabalho cooperativo e o trabalho de grupo — não se deve considerar que qualquer trabalho em grupo é aprendizagem cooperativa. O trabalho em grupo ou de grupo abarca a aprendizagem cooperativa mas não os torna conceitos sinónimos (Luque *et. al*, 2009; Fonseca, 2011).

Por vezes, o trabalho de grupo pode fomentar a desigualdade que existe entre os alunos, se possibilitar que, dentro do seio do grupo, uns alunos realizem o trabalho quase todo enquanto os outros pouco ou nada fazem.

Esta situação é contrária à filosofia da aprendizagem cooperativa, que assenta na ideia de que, se o individuo beneficia, o grupo também, e se o grupo apresenta melhorias, o mesmo acontece com o individuo. Assim, os êxitos, quer sejam individuais ou colectivos, são benéficos para todos o que faz com que se estabeleça uma dinâmica em que todos estão dispostos a ajudar-se entre si (Luque, *et al.*, 2009).

Leitão (2006) afirma que os alunos têm o poder e a capacidade de se apoiarem reciprocamente nas aprendizagens, quando trabalham com base nos conceitos de solidariedade, partilha e colaboração. Esse é o pressuposto geral do trabalho cooperativo em educação, comum às diferentes disciplinas, matérias e estratégias de aplicação. Em todas elas se organiza e dinamiza a colaboração de alunos em pequenos grupos, que se ajudam mutuamente para atingir um objectivo comum, objectivo que não é apenas a tarefa concreta, mas a formação de saberes, habilidades e atitudes pelos membros do grupo.

Segundo Slavin (1991) o conceito essencial do trabalho cooperativo passa por fomentar nos alunos, não a capacidade de trabalhar em grupo mas sim de aprender em grupo. Os alunos são responsabilizados não só pelas suas próprias aprendizagens como pelas aprendizagens dos colegas com quem estão a trabalhar.

O mesmo autor afirma que o trabalho cooperativo usualmente funciona como complemento da instrução do professor, isto é, os alunos têm a oportunidade de discutir, reflectir ou trabalhar acerca das temáticas que o professor introduziu na aula.

Existem vários tipos de trabalho cooperativo, no qual as metodologias de trabalho se baseiam nas ideias acima apresentadas, mas que têm algumas diferenças.

O «Student Team Learning» é a base de outras estratégias existentes para o trabalho cooperativo, como, por exemplo, o «Students team achievement», ou o «Team games tournament». A sua organização assenta na formação de pequenos grupos, focando o sucesso de todos os elementos do grupo e enfatizando a ideia de que o grupo só tem sucesso se todos os alunos que o constituem alcançarem os objectivos propostos.

Esta metodologia assenta na recompensa do grupo, em que os vários grupos não estão a competir uns com os outros uma vez que não será recompensado o grupo com melhores resultados, mas sim os grupos que alcançarem os objectivos; na responsabilidade individual, já que o sucesso do grupo depende do sucesso individual de cada um dos seus elementos; e na igualdade de oportunidades para o sucesso, em que os alunos contribuem para o seu grupo. É fundamental que os alunos estejam motivados a dar o seu melhor, tanto os mais dotados, que têm uma maior responsabilidade em partilhar os seus conhecimentos aos colegas, como os alunos com mais dificuldades que têm uma maior responsabilidade em aprender para o seu sucesso e do grupo (Slavin, 1991).

O autor afirma também que não basta então colocar os alunos em grupo e esperar que eles cooperem uns com os outros – importa que o aluno compreenda o motivo pelo qual a cooperação é benéfica para ele e para o colectivo.

Sendo os objectivos estipulados em termos de melhoria do desempenho em vez de por comparação com os colegas, esperando que os alunos se sintam com isto mais motivados para aprender. Para prevenir uma menor participação dos alunos com mais dificuldades, é importante definir objectivos e regras para o grupo que marquem claramente a exigência de os alunos aprenderem, todos eles, em conjunto, a resolver o exercício ou o projecto, em vez de ‘o grupo’ apresentar determinada tarefa concluída o melhor possível. Como é justamente a característica do Voleibol.

Tal como se aplica nesta matéria de EF, o requisito da aprendizagem cooperativa de que os alunos sejam avaliados individualmente, contanto os desempenhos e avaliações individuais para o sucesso de todo o grupo. Talvez essa característica no Voleibol esteja mais marcada que nos outros JDC, pela limitação do número de toques consecutivos e pela regra da rotação das funções e na dinâmica do jogo.

Importa ainda diferenciar dois conceitos, que são muitas vezes confundidos: o conceito de aprendizagem cooperativa e o de aprendizagem colaborativa.

Há autores que utilizam estes conceitos como sinónimos, contudo existem diferenças importantes, sendo a principal a responsabilidade sobre a aprendizagem. Para Luque *et. al.* (2009), na aprendizagem colaborativa é o aluno que comanda a organização das relações e mantêm o controlo das interacções e dos resultados. Considera-se assim, nesta perspectiva, que a aprendizagem colaborativa se assemelha mais à formação de grupos tradicionais para conseguir um objectivo concreto e que a aprendizagem cooperativa está muito mais

relacionada com os momentos em que o professor actua como guia, ajudando a solucionar conflitos e liderando o processo.

A avaliação também deverá ser considerada como uma variável da aprendizagem em grupo (seja colaborativa, seja cooperativa). Por exemplo, Collet assinala que, no decurso do processo de formação “a avaliação por pares auxilia o desenvolvimento sua observação crítica das acções dos colegas, trazendo benefícios à sua própria prática” (Collet, 2010; p.41).

O trabalho recíproco entre os colegas permite, então, que os alunos desenvolvam o sentido crítico e o domínio da matéria, uma vez que, para avaliar o desempenho dos colegas, têm de estar bem cientes dos critérios e indicadores de avaliação. Além do mais os alunos aprendem não só a ajudar os colegas, como a corrigi-los, a interagir e cooperar, aumentando a comunicação e a confiança entre os colegas, que podemos considerar são valores educacionais de primeira ordem (Tedesco, 1995).

Esta questão do trabalho cooperativo entre colegas não é recente na Educação Física. Já na elaboração do Projecto dos PNEF, em 1989, se refere a formação de grupos e do trabalho colaborativo como um factor pedagógico e didáctico central, para o êxito pessoal e de grupo. Os PNEF indicam que o ambiente das aulas de Educação Física deve promover a cooperação no seio da turma segundo a ideia de que os alunos se preocupem não só com o seu desenvolvimento mas também com os dos colegas.

Exemplos disso são os seguintes parâmetros dos objectivos gerais da disciplina (Bom, et. al, 1989, p. 13):

“aceitando o apoio dos companheiros nos esforços de aperfeiçoamento próprio, bem como as opções do(s) outro(s) e as dificuldades reveladas por ele(s);
interessando-se e apoiando os esforços dos companheiros com oportunidade, promovendo a entreaajuda para favorecer o aperfeiçoamento e satisfação própria e do(s) outro(s);
(...) Combinando com os companheiros decisões e tarefas de grupo com equidade e respeito pelas exigências e possibilidades individuais ”

Esta orientação pedagógica da EF alinha com as preocupações pedagógicas de organização didáctica que marcam o desenvolvimento da Educação Física. Uma das mais importantes e conhecidas é a de Muska Mosston (1966) que definiu o “espectro dos estilos de ensino”.

Neste modelo, o autor sistematiza onze diferentes estilos de ensino, cada um com características próprias de estruturar a relação do aluno com a matéria e, consequentemente, especificando as formas como o professor ensina e os alunos aprendem

Trata-se de um conjunto de alternativas de organização das situações de ensino-aprendizagem, “do Comando a Descoberta”, tendo por referência fundamental a passagem do

aluno de uma situação de dependência a uma autonomia conquistada através da aprendizagem, formando progressivamente diversos níveis de competência que integram “canais de desenvolvimento” físico, motor, cognitivo e também social.

Analisando o estilo de ensino recíproco em que os alunos trabalham a pares ou trios, enquanto um executa as tarefas o colega, a partir dos aspectos críticos identificados pelo professor, corrige e dá feedback ao colega que está a realizar as tarefas. No tempo atribuído, os alunos trocam de papéis, de modo que todos desempenhem papel de observação / correcção e o de executar as tarefas.

Assim, é possível afirmar que no desenvolvimento da EF a necessidade do trabalho cooperativo foi integrada não só como um meio didáctico (e.g., o estilo de ensino recíproco, de Mosston) mas também, historicamente, como uma área bem destacada na própria constituição sociocultural das actividades físicas. Vimos que a colaboração dentro de equipas em oposição foi adoptada e sistematizada como a estrutura essencial de um conjunto de matérias, especialmente os JDC, com destaque para o Voleibol, sendo originalmente a cooperação dentro da própria equipa que marca a qualidade do desempenho e determina a qualidade da oposição que se oferece como desafio aos companheiros da equipa adversária.

Parece evidente, portanto, que o trabalho cooperativo na EF não se caracteriza da mesma forma que nas restantes disciplinas do currículo — em Ciências ou na Matemática, organiza-se instrumentalmente para ensinar os alunos a interagir para alcançar objectivos individuais, relacionando os contributos, as potencialidades e dificuldades de cada um. Na EF, essa opção faz parte da metodologia mas, além disso, a actividade colaborativa e a aprendizagem cooperativa são condições e estruturas fundamentais para realizar e aprender as matérias, principalmente os JDC, e também de outras matérias interactivas e de grupo, sistematizadas no quadro de extensão curricular no dos PNEF, e.g., as lutas, os jogos de raquetas, as danças, a ginástica acrobática, a corrida de estafetas.

2.1.3.2. Formação de Grupos

A relação entre os alunos, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, pode revestir três formas básicas (Fonseca, 2011): a competição, em que há uma interdependência negativa, já que um ganha e o outro perde; a articulação do trabalho individual para o alcance de determinado objectivo, sem depender dos colegas (os desempenhos dos alunos são independentes); e o trabalho cooperativo em que há uma interdependência positiva, de modo que cada se interessa sobre a aprendizagem dos colegas.

“Assim, a forma como os professores estruturam e planeiam os padrões de interacção aluno/aluno tem influência na qualidade da sua aprendizagem, no sentimento que nutrem pela escola e pelo professor, na própria relação que estabelecem com os colegas e na sua auto-estima.” (Fonseca, 2011, p 9).

A maioria dos autores que trabalharam sobre a aprendizagem na estrutura cooperativa define a formação de grupos heterogéneos com a maior diversidade possível tendo em conta o maior número de aspectos possíveis, como por exemplo: nível académico, motivação, idioma, raça, etc. Os estudos realizados demonstram que os grupos heterogéneos multiplicam os efeitos da aprendizagem (Luque et. al, 2009).

No entanto, sempre que necessário deve assegurar-se a constituição homogénea (níveis semelhantes) para a formação de grupos (Bom, et. al, 1989). A estabilidade ou duração destes «grupos de nível» deve ser ponderada, mantendo-se durante um período de tempo marcado de acordo com a avaliação formativa nas unidades didácticas e nas etapas (Bom, et. al, 1989; Luque et. al, 2009).

Os PNEF referem ainda que a composição de grupos apresenta-se como o elemento chave na diferenciação de ensino e os diferentes modos de agrupamento devem ser considerados, havendo sempre uma opção clara do critério utilizado. A constituição de grupos deve atender os diferentes níveis de aptidão dos alunos e permitir a interacção de alunos de níveis diferentes, já que se pretende que os companheiros sejam vistos como um contributo na oportunidade para aprender melhor, e cada um se assuma como apoio ou factor positivo nas aprendizagens dos colegas. Desta maneira haverá sempre algo a aprender com os outros e os ganhos de aprendizagem serão substancialmente mais significativos que os obtidos através de outras estratégias (Bom, et. al, 1989)

A ideia de que todos os alunos de uma turma são iguais e aprendem da mesma maneira, embora nos pareça errada, não é recente. Já em 1979, Jorge Crespo alertava que “ o problema urgente a resolver pelo educador é o do diferente, do distinto e não do semelhante, do comum.”. O mesmo autor vai ainda mais longe e afirma que “cada indivíduo sente-se, pensa-se, procura-se sobretudo, realiza-se por vezes, de uma maneira que lhe é própria”. (Crespo, 1979; p.66)

Os estudos acerca do processo ensino-aprendizagem referem que existem alunos que aprendem melhor a ouvir, outros a fazer, uns em grupo, outros de forma individual, cabendo então ao professor o papel de conhecer os seus alunos, as suas dificuldades e as suas valências e a partir daí conceber formas de diferenciar os objectivos e as formas de os

alcançar, adequando as situações de aprendizagem às diferentes características e necessidades de cada um (Tomlinson, 2002).

Crespo (1979) fala-nos da importância de ter em consideração: o jovem e as suas características (de acordo com o seu nível de maturação), o educador, e o conjunto de conhecimentos (conteúdo de ensino), no processo de ensino-aprendizagem, na matéria de Educação Física. O autor refere que a relação entre os três factores irá facilitar a apropriação dos conhecimentos, proporcionando aos jovens estratégias que permitam um progresso equilibrado. Para o contexto da Educação Física, “na medida em que dispomos de uma grande quantidade de situações, o educador terá de as apresentar aos alunos de acordo com os níveis que foram antes definidos pela observação dos educandos” (Crespo, 1979; p.67).

Estas questões da necessidade de diferenciar o ensino de acordo com o nível dos alunos são exploradas por Tomlinson (2002), argumentando que o principal objectivo da diferenciação de ensino é fazer com que todos os alunos evoluam em termos de conhecimentos e capacidades, nas diferentes áreas, adquirindo mais capacidades do que aquelas que possuíam anteriormente (Tomlinson, 2002). A diferenciação de ensino reflecte também aquilo que o professor identifica como as maiores dificuldades dos alunos, representando um esforço pedagógico de compreensão das características dos alunos, por parte do professor. A partir daí, ao planear e criar situações de aprendizagem, o professor passa a ter em linha de conta as aptidões discentes, as suas dificuldades e actividade a desenvolver de forma a exaltar a aprendizagem (Ellis, Lieberman & LeRoux, 2009).

Fonseca (2011) argumenta que a especificidade das actividades desportivas implica que exista um trabalho de grupo para que as próprias actividades sejam possíveis. Se pensarmos nos JDC, e no Voleibol em particular, é fácil compreender que um contexto de aprendizagem efectiva não permita que o aluno trabalhe individualmente, já que esta situação irá excluir o contexto, condição essencial para que a situação de aprendizagem seja objectiva. Assim, a aprendizagem em Educação Física deve ser “tão colectiva (de conjunto, interactiva) quanto possível e tão individualizada (ou diferenciada por grupos de nível) quanto o necessário” (Bom, et. al, 1989).

Grupos de Nível ou grupos homogéneos e Grupos Heterogéneos ou mistos

Os grupos de nível reúnem alunos com características e níveis de desempenho semelhantes. No caso da Educação Física, tais grupos são caracterizados tipicamente por um nível semelhante ou comum de competência motora.

Este tipo de agrupamento permite que os professores foquem a instrução de acordo com o nível e objectivos preconizados para cada grupo de ensino, facilitando a gestão dos tempos de aula já que os alunos com maior desempenho motor não terão de ouvir as explicações acerca das componentes críticas das habilidades motoras que já dominam e os alunos com menores competências não terão de ouvir as explicações acerca de competências para as quais ainda não estão prontos para alcançar.

Em competição, esta forma de agrupar os alunos permite ainda que os alunos com maiores dificuldades estejam menos expostos, não tendo de enfrentar colegas mais aptos.

No caso dos alunos mais capazes, o facto de competirem com colegas do seu nível que irão criar problemas mais complexos, vai potenciar as suas aprendizagens, em vez de parceiros e adversários de nível inferior, situação menos desafiante, tornando-os complacentes acerca do seu desempenho, por comparação com os alunos mais fracos (Barnett; Bracey; Carini; Downey; Finn; Vidro; Lugg; Reitzug & Rosenshine, 2002).

Os grupos de nível criam ainda, para os alunos com maiores dificuldades, um ambiente menos intimidante, o que pode promover o compromisso dos alunos para com as aprendizagens (Fletcher, 2008).

Contudo, este tipo de formação de grupos evidencia que não existe uma igualdade de oportunidades para aprender já que, apesar dos grupos de nível respeitarem os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos (Barnett et. al, 2002) a instrução e objectivação das aprendizagens dos alunos é mais adequada para os alunos com maiores níveis de competência que são levados a desenvolver um pensamento crítico acerca das suas próprias aprendizagens (Slavin, 1991).

Já relativamente aos alunos com menores níveis de desempenho pode haver condescendência e menos estímulo de superação da parte do professor, permitindo, por exemplo, que passem mais tempo fora da tarefa e sendo-lhes apresentadas menos oportunidades para reflectir acerca do seu desempenho. Os docentes tendem a expressar menores expectativas, o que faz com que sejam menos entusiastas em termos de participação e de evolução (Fletcher, 2008).

Por seu turno, Barnett et all. (2002), sobre o ensino em geral, afirmam que os alunos com dificuldades apresentam uma menor intenção de prosseguir os seus estudos, e ingressar no Ensino Superior. Quanto à eficácia deste tipo de agrupamento na formação de turmas, estes autores consideram não existir evidências de que os alunos dos níveis mais baixos de

desempenho evoluam no sentido de integrarem grupos de nível de desempenho superiores (Barnett et. al, 2002).

Os grupos mistos são caracterizados pela inclusão de alunos com vários níveis de desempenho. Assim, a utilização de grupos mistos está muito associada ao conceito de trabalho entre pares com fins de ganhos na aprendizagem dos alunos.

Leitão (2006) refere que, nestas condições, existe uma relação de dependência entre os alunos, no sentido de coordenar e partilhar actividades para um objectivo comum. Também Crespo (1979; p.64) reforça esta ideia de cooperação num ambiente de jogo em que “duas equipas e uma bola com todos os seus aspectos característicos e influências recíprocas constituem um modo excelente da aprendizagem da cooperação, da responsabilidade pessoal, da solidariedade, para além da formação do gosto pela luta e pela emulação”.

2.2. Observação e Análise de Jogo

“O mais importante a ter em conta é o próprio jogo, sendo a partir deste, na sua globalidade que o estudo poderá ser mais real e fundamentado.” (Crespo, 1979;p.66).

O recurso à análise e observação de situações de jogo que permitam recolher informação de forma a separar o essencial (objectivo da análise) do acessório (variáveis inerentes à complexidade que caracteriza o contexto de jogo) não é uma prática recente. Os primeiros trabalhos que recorrem à observação dos comportamentos dos jogadores em situação de jogo remontam ao ano de 1931 e 1932 nas modalidades de Basquetebol e de Futebol Americano.

“A ciência começa com a observação, sendo simultaneamente o mais antigo e mais moderno método de recolha de dados” (Prudente, 2006; p.9). A evolução das tecnologias e da investigação científica nesta área fez com que o recurso ao sistema informático, em paralelo com os diversos sistemas que surgiram da documentação científica publicada, fornecesse aos investigadores uma vasta panóplia de sistemas de interpretação das diferentes modalidades (Garganta, 2001; Prudente, 2006; Lucas, 2007). Assim, o aumento do número de estudos realizados no âmbito da análise dos JDC tornou possível a elaboração de um conjunto de modelos de análise das actividades do jogador e da equipa, bem como a identificação de variáveis, cuja presença ou ausência tem relações directas com questões de eficácia (Garganta, 2001).

Ao nível do processo ensino-aprendizagem, é compreensível que os sistemas de observação permitam também que, ao observar os jogos, possamos avaliar e identificar as

evoluções dos alunos, “tendo em consideração o processo formativo e o aperfeiçoamento das habilidades e capacidades necessárias para a prática da modalidade” (Collet, 2010; p.37). Desta forma, o recurso sistemático a análises de jogos, permite identificar os principais erros dos alunos, permitindo orientar o processo de ensino-aprendizagem, bem como chegar a considerações acerca da formação de grupos.

A observação, segundo Prudente (2006), é influenciada por componentes como a percepção, a interpretação e o conhecimento prévio. Este autor afirma que os processos de observação devem manter um equilíbrio entre a percepção (habitualmente substituída por um meio técnico com o objectivo de obter uma maior precisão), a interpretação (que implica completar de conteúdo as imagens ou sons percebidos), e o conhecimento prévio ou contextualização (que possibilita interpretar adequadamente o percebido em função do marco teórico que se sustenta, de critérios contextuais).

O observador formula o seu juízo a partir da percepção daquilo que vê, interpretando os resultados de acordo com o conhecimento prévio que tem acerca da modalidade. Pode, pois, compreender-se que o observador, de forma inconsciente, pode cair no erro de deixar os seus pré-conceitos relativos ao contexto afectar o seu discernimento na expressão dos resultados.

Desta forma, tal como Prudente (2006; p.10) afirma, é essencial que “ a observação científica implique não só a percepção, como a definição prévia do que se pretende observar, e ainda o registo sistemático e controlado desses factos.”

A recolha de informação na área dos JDC tem como principal objectivo compreender e identificar, considerando os diferentes graus de exigência e de responsabilidade, quais as formas de compreender e elevar os resultados, melhorando o desempenho individual de cada jogador e a actuação da equipa. As análises ao nível das exigências técnico-táticas, das interacções entre os jogadores da própria equipa, jogadores de equipas contrárias, exigências físicas e mentais dos contextos de jogo, etc., tem contribuído para compreender melhor as diferentes modalidades (Garganta, 2001; Prudente, 2006; Lucas, 2007; Gil, 2012).

A tipificação dos JDC, impõe que os instrumentos tecnológicos a utilizar sejam ajustados, devendo definir-se bem os modelos conceptuais, as categorias e os indicadores a considerar. Só desta forma é que o recurso às novas tecnologias se tornará um auxílio benéfico para o trabalho do observador. Acerca desta questão, Garganta (2001; p.64) afirma que o progresso científico dos meios de recolha de dados “pode conduzir a que os analistas sejam cada vez mais especialistas de informática e cada vez menos especialistas do jogo”.

O principal então é que na definição e na interpretação dos processos de observação, antes, durante e após a recolha e análise da informação, se aplique o conhecimento das características da modalidade, adequando-se aos objectivos do observador.

Metodologia Observacional

A análise de dados, na investigação em Educação Física e Desporto, permite analisar a actividade humana, neste caso dos jogadores e das equipas nos diferentes contextos dos JDC. A metodologia observacional representa uma das opções científicas para realizar esta análise do comportamento humano nos JDC uma vez que ela analisa “contextos naturais” de actuação (Garganta, 2001; Prudente; 2006 Lucas, 2007).

Contudo, esta metodologia envolve o cumprimento de alguns requisitos, para que a análise dos resultados seja válida. Assim, vários autores afirmam que o contexto a analisar deve ser um contexto natural, isto é, um contexto que permita que o comportamento dos jogadores seja espontâneo, e um contexto em que os comportamentos a ser observados, sejam passíveis de ocorrer e identificar. Nos JDC o contexto deve ser aquele em que os jogadores estão habituados a praticar. No caso do Voleibol, nas aulas de Educação Física, deve corresponder ao campo de jogo reduzido ou formal, de acordo com o domínio dos alunos e as opções pedagógicas.

O estudo será representativo da análise de um pequeno grupo de indivíduos e o instrumento de avaliação deve ser *ad hoc* para que, de acordo com as opções possíveis, cada situação de observação seja específica e circunstancial. É importante também que as situações observadas garantam uma continuidade temporal, já que o comportamento humano está dependente de muitos factores intrínsecos e extrínsecos (Prudente, 2006; Lucas, 2010).

Esta metodologia surge no sentido de permitir uma análise fiável em contexto de jogo, onde os elementos das equipas interagem entre si e com o meio envolvente, num encadeamento de acções consequentes umas das outras. Esta complexidade faz com que a observação de todos os jogadores em movimento seja extremamente complexa para recolher informações objectivas. Assim, a metodologia observacional, cumprindo as condições acima referidas permite, que em contexto de jogo, seja realizada uma “observação activa, sistematizada, balizada por um problema e obedecendo a um controlo externo” (Garganta, 2001; p.64).

2.2.1. Diferentes tipos de Análise de Jogo

Dentro das metodologias observacionais foram elaborados e validados vários instrumentos de análise de jogo, contudo existem dois que na bibliografia são mais referenciados para a análise do técnico-tático individual dos indivíduos em situação de jogo. São eles o Game Performance Assessment Instrument (GPAI) de Oslin, Mitchell e Griffin, 1998 e o Team Sport Assessment Procedure (TSAP) de Gréhaigne, Godbout e Bouthier, 1997. Segundo Collet estes instrumentos destacam-se por “apresentarem, além da análise do resultado (eficácia) a análise do processo de execução das acções de jogo (técnica e tática), considerando os componentes do rendimento desportivo” (Collet, 2010; p.39).

Game Performance Assessment Instrument (GPAI)

O GPAI é um instrumento de medida que pode ser aplicado a várias modalidades e baseia a sua avaliação num conjunto de sete componentes que permitem avaliar a acção dos jogadores com e sem bola. Assim, estas componentes podem ser escolhidas de acordo com aquilo que os observadores pretendem analisar. Este instrumento permite então que a análise seja realizada ao vivo, no decorrer do jogo, ou então por recurso a uma filmagem, sendo a análise feita à posteriori.

Quadro 1 - Componentes e Indicadores de avaliação do GPAI, adaptado de Comédias (2012) e Memmert & Harvey (2008).

Componentes	Indicadores
Retorno à base	Retorno apropriado do jogador para o seu local de responsabilidade após realizar as acções
Ajustamento ou ajuste	Movimento do jogador, tanto ofensivo como defensivo, de acordo com a exigência do fluxo de jogo
Tomada de decisão	Decisão dos jogadores acerca do que fazer com a bola durante o jogo
Execução da habilidade	Execução eficiente da habilidade seleccionada
Acção de apoio ou suporte	Movimento do jogador sem bola para receber um passe ou arremesso
Cobertura	Apoio defensivo ao jogador que está com a bola, ou movimentando-se para a bola
Guardar/Marcar	Defender um adversário que esteja ou não com posse de bola

Este sistema de análise foi desenvolvido para “medir o desempenho dos jogadores através da análise da capacidade de resolver os problemas tácticos com o recurso à técnica mais apropriada” (Memmert & Harvey, 2008; p.221).

O observador, dentro de cada categoria deve utilizar um sistema de pontuação de 1 a 5, que categorize a acção do jogador (5 – acção muito eficaz 4- acção eficaz, 3- acção moderadamente eficaz, 2- fraco desempenho, 1- desempenho muito fraco). Para cada uma das categorias estão definidos indicadores que representam as acção dos jogadores de modo a que por um lado os observadores possam avaliar o desempenho dos alunos, e por outro lado, seja fácil os alunos compreenderem aquilo que devem passar a fazer para subir e/ou manter o nível de desempenho (Memmert *et al*, 2008).

Este sistema de análise é integrado na lógica do TGfU, já que na categorização do desempenho em cada uma das componentes de jogo, estão especificadas as acções que os jogadores/aluno devem desempenhar. Assim, este sistema de observação, além de permitir a análise do desempenho dos jogadores/alunos, permitindo ao professor identificar o nível dos alunos, as suas principais falhas e estruturar o trabalho que cada um deve desenvolver.

Memmert *et al* (2008; p.238) afirmam que através do GPAI “ os professores podem incentivar os alunos a desenvolver avaliação entre pares nas actividades de aula”. Isto pode promover uma maior entreaajuda, cooperação, sentido crítico, domínio das tarefas a realizar em jogo e exaltação das capacidades dos alunos.

Contudo, apesar dos seus benefícios, em termos de análise de resultados é possível identificar no GPAI algumas falhas, que assentam nas formas como os cálculos dos vários índices de desempenho são realizados, na fiabilidade entre os observadores e na análise da utilidade das acções (Memmert *et al*, 2008). Os dois últimos problemas estão associados, e são aqueles que são mais difíceis de resolver já que o problema da “utilidade para a acção, não se consegue ultrapassar estreitando apenas os construtos e treinando os observadores” (Comédias, 2012; p.105).

O autor faz uma reflexão acerca deste problema, afirmando que não se pode avaliar separadamente a tomada de decisão da execução correcta ou não das habilidades, já que não é evidente que, quando os jogadores tomam uma decisão acerca de uma habilidade e a realizam de forma incorrecta, essa decisão seja acertada (Comédias, 2012).

Vejamos, no contexto do Voleibol, o exemplo de um jogador que opte por realizar um remate forte em vez de um remate colocado, perante um bloco triplo – será que se pode considerar incorrecta a opção do jogador, se este falhar o remate forte? E se o jogador não

dominar o remate colocado? E se o jogador pontuar tendo optado pelo remate forte, a opinião do observador acerca da tomada de decisão mantém-se?

O mesmo autor afirma que “ um jogador pode escolher não realizar uma acção que desempenhe mal, mesmo que saiba ser a melhor solução para a equipa naquela situação” (Comédias, 2012; p.105).

Outra crítica que Comédias faz a este sistema de observação é que, o GPAI permite através da codificação das acções atribuir um nível de desempenho aos jogadores/ alunos, embora só admita uma comparação normativa do desempenho, pela comparação entre jogadores. Não existe neste sistema um critério que enquadre o nível de desempenho dos jogadores num nível de jogo.

Team Sport Assessment Procedure (TSAP)

Este sistema de observação surgiu para medir a performance dos jogadores em contexto escolar, baseado na avaliação entre pares. O procedimento de observação foi criado com a intenção de avaliar a forma como os indivíduos ganham a posse de bola e aquilo que fazem com ela. Assim, utilizando este sistema de avaliação é possível recolher informações acerca do índice de eficiência (acções que realiza com sucesso) e do índice de volume de jogo (número de vezes que contacta com a bola), os quais, quando combinados, permitem formular um índice de desempenho global (Nadeau, Godbout & Richard, 2008).

Quadro 2 -Componentes e indicadores observados no TSAP, retirado de Collet (2010)

Componentes	Indicadores	Descrição
Jogador Ganha a posse de bola	Bolas recebidas	Recebe a bola de um parceiro e não perde imediatamente o seu controle
	Bolas conquistadas	Intercepta ou rouba a bola de um adversário: retoma a bola depois de uma finalização sem sucesso ou após a perda de posse da bola pela equipa adversária
Jogador desfaz-se da posse de bola	Bolas neutras	Passa a bola a um parceiro que não exerce pressão sobre a equipa adversária
	Bolas ofensivas	Passa a um companheiro em condições de prosseguir para a meta adversária
	Finalizações ou lançamentos	Gera ponto/golo para a sua equipa ou

	com êxito	mantém a posse de bola com sucesso
	Perdas de controlo da bola	Perde o controlo da bola gerando a perda da posse de bola

O TSAP permite então, através de seis indicadores das acções com bola, medir o desempenho dos jogadores/alunos, mas não permite avaliar as acções sem bola. Acerca desta limitação, Comédias faz uma crítica ao modelo, afirmando que existem acções consequentes das movimentações sem bola, necessárias para que os jogadores estejam em condições para recebê-la. O autor considera que isto acontece porque se obtém uma visão fragmentada do jogo, pois “só pelo facto dos indicadores quantitativos dizerem respeito a acções na presença de bola, isso não lhes confere um carácter exclusivamente ofensivo” (Comédias, 2012; p.110).

A nível pedagógico, este instrumento tem um papel muito relevante ao nível da avaliação formativa, no sentido dos resultados do TSAP de cada aluno serem um instrumento positivo no sentido de levar os alunos a reflectir sobre os seus resultados, desafiando-os a encontrar formas de melhorar os seus desempenhos (Nadeau et al, 2008). Contudo, este processo é muito exaustivo para o professor no sentido de avaliar todos os alunos, individualmente, dentro das seis componentes inerentes ao sistema de observação (Comédias, 2012). Assim, ele é muito útil na cooperação entre os alunos, nomeadamente num estilo de ensino recíproco e no trabalho de cooperação entre os alunos, já que os alunos passam a saber o constructo inerente a cada uma das acções que devem ser realizadas em jogo.

Se tivermos em consideração as características da modalidade de Voleibol, existem factores relativos ao TSAP que não são correctamente mensuráveis. Tomando como exemplo o índice de volume de jogo, este é caracterizado pelo somatório entre as bolas conquistadas e as bolas recebidas. Ora, no Voleibol, estes indicadores não dependem única e exclusivamente das acções “desta equipa”, eles estão muito dependentes da projecção / colocação da bola no “nosso” campo feita pela equipa contrária, já que os jogadores estão organizados por posições no espaço, correspondendo cada área a um determinado jogador.

Outros Instrumentos

Regra geral, nas primeiras fases de aprendizagem das modalidades dos JDC, os indivíduos, tendo aptidões mais baixas, realizam habilidades motoras para reagir espontaneamente aos problemas do contexto, tentando cumprir as regras básicas – no caso do Voleibol devolver de imediato a bola do outro lado do campo. Em comparação, os jogadores

de um nível superior, segundo Collet (2010), recorrem às habilidades motoras para, de acordo com a sua compreensão do jogo e análise do contexto, optar pela iniciativa táctica mais proveitosa para a sua equipa. Lucas (2007) identifica que o serviço e a recepção são as habilidades mais importantes a avaliar nos níveis iniciais de aprendizagem do jogo, uma vez que representam as acções mais relevantes em termos de continuidade de jogo, resultando insucesso em ambas num ponto directo.

Lucas (2007) refere que o Voleibol, enquanto JDC sem invasão do campo adversário, constitui, na actualidade, tema de interesse na agenda da investigação centrada na análise de jogo. Na modalidade de Voleibol existem dois métodos tipicamente utilizados na recolha de dados (estatísticos) sobre o rendimento dos jogadores e das equipas: os métodos de representação gráfica, que relatam o fluxo de jogo, sendo representados os resultados em gráficos de rendimento e fichas de observação, e os métodos de análise estatística, baseados nas percentagens de eficácia dos atletas, “num sistema de pontos directos VS pontos perdidos” (Lucas, 2007).

2.2.2. Subjectividade da Análise

A primeira garantia acerca da qualidade da observação tem a ver com as qualidades formais da avaliação. Assim, é necessário que a análise seja objectiva, oferecendo avaliações fiáveis e válidas. Sobre a objectividade, Lucas (2001; p.55) refere que esta “é uma das características principais do processo de registo dos dados de um instrumento de observação sistemática”.

Relativamente ao objecto de análise e sua validade, a situação deve ser representativa daquilo que se pretende observar e a observação deve atender às possibilidades objetivas de ocorrência dos eventos e indicadores. Se tomarmos como exemplo um jogo de Voleibol, numa situação de 2+2, com alunos numa fase inicial de aprendizagem, que cumprem o nível Introdução definido nos PNEF, não é razoável esperar indicações acerca da finalização em remate. Nem o contexto nem a aptidão dos jogadores irão proporcionar que esta habilidade motora surja no decorrer do jogo. A situação apresentada no entanto, seria adequada se o propósito da observação fosse verificar a importância do deslocamento para o ponto de queda da bola para a execução correcta do toque de dedos.

Assim, em relação à validade das observações, está em causa o reconhecimento de que o contexto da acção a ser observada representa o que se pretende avaliar. No exemplo referido atrás, se a rede estiver a 2,50 m, em vez de 2 m, a trajetória da bola terá sido mais

alta, passando a bola a estar mais tempo no ar, o que vai influenciar o deslocamento para o ponto de queda da bola, comprometendo a validade dos resultados.

No que diz respeito à fidelidade (ou consistência ou estabilidade, para diversos autores), as observações devem permitir que as notações repetidas sobre os mesmos eventos, produzam resultados idênticos. O Vídeo é um instrumentos indispensável em Educação Física e Desporto, assim para a situação de contexto de jogo acima descrita, se a análise permitir concluir que o sucesso do toque de dedos está associado ao deslocamento para o ponto de queda da bola, esta consideração deve manter-se quando o observador, um mês depois por exemplo, fizer nova recolha dos mesmos indicadores do mesmo jogo, (isto implica que se trate de uma gravação em Vídeo). Exige-se portanto, que os resultados retirados da análise sejam idênticos independentemente do momento em que esta é realizada (Bell, 2004).

Aquando a observação é realizada por mais do que um observador, estas questões adquirem uma maior complexidade, já que a concordância deve ser mantida não só intra-observador como inter-observadores (Lucas, 2007). A concordância inter-observadores demonstra-se quando “duas ou mais pessoas, usando as mesmas definições e vendo a mesma situação, são capazes de observar, avaliar e registar o mesmo comportamento”’; o acordo intra-observador verifica-se quando “o grau de concordância existe, na interpretação e registo da mesma situação, em duas ocasiões temporalmente distintas, pelo mesmo observador”. (Lucas, 2007; p.55)

3. Metodologia

3.1. Problemática

A Investigação Científica repercute aquilo que, num determinado momento, é o centro das principais preocupações dos investigadores, dentro das várias áreas do conhecimento.

A investigação sobre o ensino, independentemente da sua corrente ideológica, pretende procurar formas de melhorar as práticas de ensino aprendizagem (Graça, 2001), Assim, segundo Carreiro da Costa (1988; p.428), a investigação sobre o ensino em geral, e em Educação Física em específico, centra-se na compreensão das complexidades do processo ensino-aprendizagem em contexto escolar, de forma a melhorar os processos didácticos. O autor afirma que “ a investigação em didáctica da Educação Física não é uma actividade neutra e impessoal”.

Aprofundando esta questão o autor refere que a investigação está sujeita às concepções do investigador, isto é, à sua ideologia sobre aquilo que deve ser abordado na Educação Física e nas formas que considera serem as mais adequadas para o realizar.

A investigação na área educacional tem revelado que a Escola tem a capacidade de assumir um papel preponderante nas aprendizagens dos alunos, potencializando as suas capacidades. Contudo, este processo está dependente das competências dos professores já que estes são os principais responsáveis pela condução do ensino e, consequentemente, responsáveis pelo processo evolutivo dos alunos.

Este estudo tem como tema central a aprendizagem de grupo, nomeadamente as oportunidades para aprender. Apesar de existirem vários estudos na área do trabalho cooperativo que comparem os benefícios do trabalho em grupos homogéneos e grupos heterogéneos no âmbito da vertente educacional e existirem também evidências que, no domínio da Educação Física, mostram que os professores consideram a constituição de grupos um elemento fulcral nas aprendizagens dos alunos, o presente estudo propõem-se a verificar de que forma é que a constituição de grupos afecta a participação dos jogadores num desporto colectivo, o Voleibol. Este contexto engloba uma vertente nunca antes investigada já que aborda uma matéria que foi criada e só acontece como actividade de trabalho de grupo. O facto do objectivo da situação observada centrar-se na manutenção da bola no ar, em vez de na concretização de ponto, exalta de uma forma mais expressiva o trabalho de cooperação realizado entre os quatro alunos que protagonizam os diferentes jogos.

Serão analisados jogos de cooperação em Voleibol 2+2, procurando associar variáveis genericamente definidas, por um lado das formas de composição dos grupos, mista e de nível (variável independente) e, por outro, as características de participação dos alunos nesses jogos (variável dependente). Tendo em consideração a parca investigação existente nesta área, este estudo assume uma abordagem exploratória. Assim, pretende-se esclarecer as condições de produção de conhecimento nesta temática, testando relações hipotéticas entre as variáveis escolhidas (Sampieri, Collado & Lucio, 2006).

Bell afirma que

“qualquer avanço no conhecimento científico, a todos os níveis, começa por ser uma aventura especulativa, uma concepção prévia imaginativa do que pode ser verdade – uma concepção prévia que vai sempre e necessariamente um pouco (por vezes muito) além daquilo em que temos autoridade lógica ou factual para acreditarmos” (Bell, 2004, p 35).

Esta vertente especulativa está presente no nosso estudo, embora diversos autores, como vimos, defendam que os alunos, conforme em diversas formas de agrupamento (heterogéneo ou homogéneo) têm diferentes condições de sucesso nas aprendizagens. Ainda assim, existem várias questões acerca desta temática que não foram abordadas, tais como de que forma é alterada a participação dos alunos com diferentes níveis de aprendizagens, consoante o tipo de composição de grupos em que participam.

Nesta linha, levantamos algumas questões: os jogos com a mesma composição apresentam um padrão de perdas de bola e de bolas jogadas (que é um indicador fundamental no Voleibol, como vimos)? Existindo esse padrão, encontraremos variações de acordo com a forma de agrupamento? Haverá variações relevantes entre os jogos com o mesmo agrupamento? Existem padrões regulares das diversas acções ao considerarmos sequências de jogos e formas diversas de composição dos grupos?

Em muitos casos as hipóteses são intuições fundamentadas do investigador sobre a existência de relações entre as variáveis, suposições essas que devem ser submetidas à verificação no decorrer da investigação (Bell, 2004). No sentido de dar resposta às questões acima mencionadas foram elaboradas as seguintes hipóteses:

- Existem padrões de variação no Total de Acções de jogo entre séries.
- Existem padrões de variação nas Bolas Jogadas e Bolas Perdidas nos jogos com o mesmo tipo de agrupamento.

- Existem padrões de variação nas Bolas Jogadas e Bolas Perdidas nos jogos com tipos de agrupamento distintos.
- Existem padrões de variação no Serviço, 1º Toque, 2º Toque e 1º e 3º Toque entre séries de jogos distintas.
- Existem diferenças de variação no Serviço, 1º Toque, 2º Toque e 1º e 3º Toque nos jogos com o mesmo tipo de agrupamento.

3.2. Variáveis

O presente estudo analisa jogos de cooperação de Voleibol, em situação de 2+2, diferenciando os alunos em 3 grupos distintos. Estes grupos divergem entre si pela sequência que a composição dos jogos assume, podendo os alunos estar agrupados por nível (N) ou de forma mista (M).

Nos chamados jogos de nível, os alunos que participam são caracterizados por apresentarem níveis de aprendizagem semelhantes (grupos homogéneos) e nos grupos mistos os participantes possuem níveis de aprendizagem distintos, estando sempre um aluno mais dotado a fazer parceria directa (do mesmo lado da rede) com um aluno com mais dificuldades (grupos heterogéneos).

A divisão dos alunos pelos diferentes jogos (de nível e mistos) foi realizada pelo professor da turma de acordo com a avaliação inicial que realizou dos alunos na primeira etapa do plano de turma, de acordo com as orientações dos PNEF (1989) e posteriormente aferida na avaliação do final do 1º Período.

Apesar da avaliação do professor ser uma variável base neste estudo, a variável independente experimental será a composição de grupos, já que é a forma de agrupamento dentro das séries que poderá, ou não, causar algum tipo de variação de jogo para jogo. O nível de partida dos alunos assume-se com a condição mais importante para esta pesquisa, uma vez que define se os jogos são de nível ou mistos, sendo o próprio agrupamento que poderá dar características diferentes aos jogos.

Como variável dependente teremos então a participação no jogo, sendo o principal objectivo do estudo pesquisar de que forma se associam as duas opções da composição de grupos com os indicadores escolhidos, representativos do desempenho dos alunos no jogo. No quadro da nossa linha de investigação, ou projecto base (Bom & Carreiro da Costa, 1989/2012), tentamos contribuir para uma análise das oportunidades para aprender no contexto das actividades de grupo, especificamente o Voleibol de nível Introdução.

As variáveis dependentes que escolhemos para identificar o pretendido foram as perdas de bola e as bolas jogadas. Iremos focar a análise nos contactos com a bola (total de bolas perdidas mais bolas jogadas), condição essencial para a oportunidade para aprender. Esta análise por sua vez vai ser também elaborada em cada acção principal da estrutura geral de jogo (Serviço, 1ºtoque, 2ºtoque e 1º e 3º toque).

O quadro abaixo pormenoriza e define cada uma das acções de jogo e cada uma das variáveis dependentes em estudo.

Quadro 3 - Definição das Acções de Jogo e Variáveis dependentes

Acções Técnicas	
Serviço	Reposição da bola em jogo após esta tocar no chão ou a jogada tiver parado;
1º Toque	Primeira acção realizada após a bola transitar a rede;
2º Toque	Segunda acção realizada pelo aluno após a bola estar do seu lado da rede;
1º e 3º Toque	Acções dos alunos em que estes, na mesma jogada, são responsáveis por dar o 1º toque e o 3º toque enviando a bola para o campo contrário.
Variáveis Dependentes (Acções de Jogo)	
Bolas Perdidas (BP)	Acção realizada pelo último jogador a tocar na bola antes de esta tocar no chão;
Bolas Jogadas (BJ)	Todas as acções realizadas pelos jogadores em que a continuidade do jogo se mantém. Corresponde ao somatório das bolas transitadas (para o outro lado da rede) com as bolas jogadas (para o colega de equipa).

3.3. Desenho de Investigação

Os jogos analisados têm uma lógica de organização e de constituição de grupos, tanto jogo a jogo como na sua sequência dentro de cada série. De forma a garantir a correcção da estruturação e das opções tomadas no presente estudo enquadram-se na metodologia adoptada no projecto de Bom & Carreiro da Costa (1989/ 2012).

Tendo como base a realização de 6 jogos, foi definida uma amostra de 10 alunos por ano, em que de acordo com os critérios aplicados pelo professor da turma, 8 alunos não

cumprem nenhum indicador do nível Introdução (NI) ou cumprem parte do nível Introdução (I) e 4 alunos cumprem o nível Elementar (E). Assim, os jogos mistos serão compostos por equipas de 2 jogadores em que um aluno é de nível NI/I e o outro aluno é de nível E, já os jogos de nível serão caracterizados por equipas em que ambos os alunos são de nível NI/I.

A organização dos alunos pelos diferentes jogos tem como objectivo que os 8 alunos NI e/ou I se dividam em dois grupos que realizam o primeiro e último jogo com a mesma composição (e.g de nível) mas que os jogos entre eles corresponda a um sistema de organização distinto (e.g misto).

Quadro 4 - Esquema inicial do desenho de estudo de acordo com a composição de grupos

	<i>Baseline 1º dia</i>		<i>Exercício 2º dia</i>		<i>Exercício 3º dia</i>		<i>Exercício 4º dia</i>		<i>Exercício 5º dia</i>		<i>Prova 6º dia</i>		<i>Especificações</i>
<i>Level Group LEV ou Lg</i>	5 A	6 C	5 7	6 8	5 7	6 8	5 7	6 8	5 7	6 8	5 A	6 C	<i>Alunos 1,2,3,4: começam e acabam LEV, o tratam é MIX.</i>
<i>Mixed Group MIX ou Mg</i>	1 3	2 4	1 A	2 C	1 A	2 C	1 A	2 C	1 A	2 C	1 3	2 4	
	7 B	8 D	3 B	4 D	3 B	4 D	3 B	4 D	3 B	4 D	7 B	8 D	
													<i>Alunos 5,6, 7, 8: começam e acabam MIX, o tratam é LEV.</i>

Como se pode observar no Quadro 4, os jogadores NI (não cumprem o Nível Introdução do Voleibol dos PNEF) são representados pelos números e os jogadores E (cumprem o Nível Introdução e pelo menos quase todo o Elementar) são representados pelas letras.

Esta organização faz com que existam 3 séries distintas:

A primeira tem a sequência MNNNNM, sendo o primeiro e últimos jogos mistos e os quatro jogos intermédios são de nível, homogéneos (composta pelos jogadores 5,6, A e C no primeiro e último jogos e pelos jogadores 5, 6, 7 e 8 nos quatro do 2º ao 5º dia);

A segunda série tem ordem inversa à primeira, assumindo a sequência NMMMMN com o primeiro e último jogos de nível, sendo mistos, ou heterogéneos, os jogos entre eles (composta pelos jogadores 1, 2, 3 e 4 no primeiro e último jogos e pelos jogadores 1,2, A e C nos quatro jogos intermédios);

A terceira série de seis jogos, que são todos mistos, com a sequência MMMMMM em que participam os alunos A, B, C e D, jogadores de Nível Elementar.

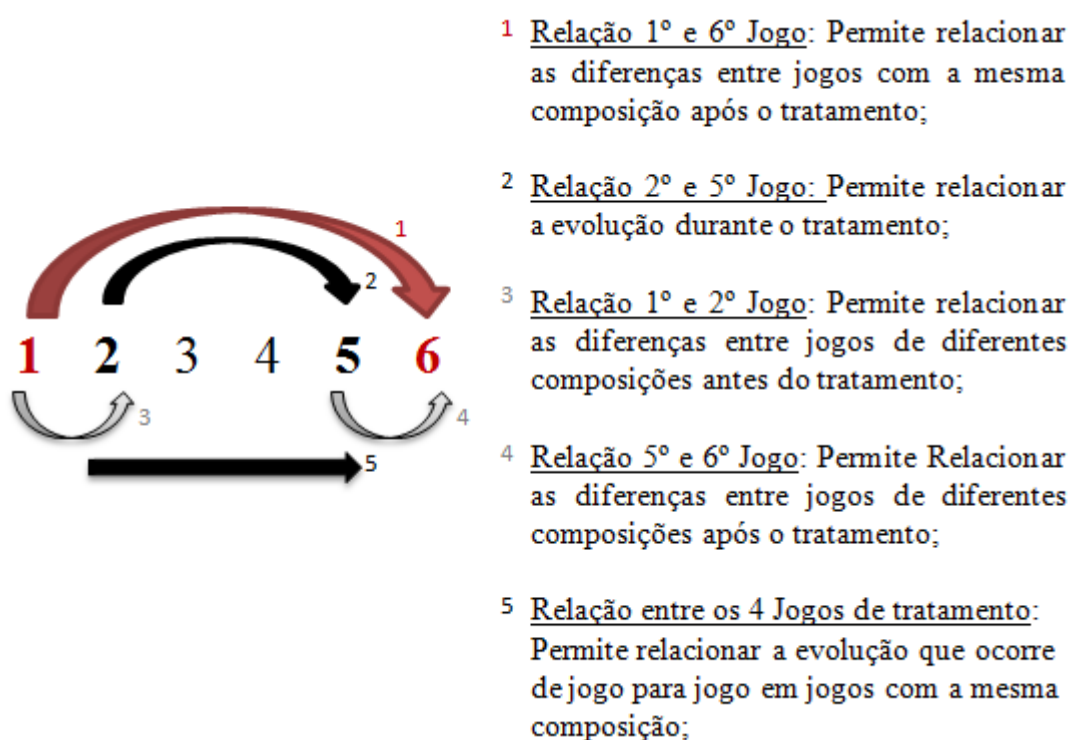
Assim, em cada dia de recolha existe sempre um jogo de nível e dois jogos mistos. A organização deste desenho de pesquisa baseia-se na observação empírica das turmas do 3º

ciclo realizada no âmbito do projecto base (Bom & Carreiro da Costa, 1989 / 2012), e também na bibliografia, apontando claramente para uma vantagem da cooperação heterogénea, com resultados eventualmente mais proveitosos para os alunos, relativamente à composição homogénea.

Neste desenho de estudo optou-se também por não criar um grupo de controlo mas sim fazer com que os 3 grupos servissem de controlo entre si. Isto é, existe uma série MNNNNM, uma série NMMMMN e uma série MMMMMM, o que à partida definiria que os dois primeiros grupos são experimentais e o último de controlo. No entanto todos os jogadores, independentemente do nível, realizam jogos em mais do que uma série. Isto permite que as relações estudadas realizadas entre as diferentes séries dependam apenas da forma como a constituição de grupos foi realizada e não dos jogadores que compõem as equipas. Logo, as comparações vão depender do nível de aprendizagem que os alunos representam (NI e E), já que isso define a formação de grupos de nível e mistos, mas não dos jogadores especificamente, podendo qualquer jogador com o mesmo nível integrar o jogo desde que respeite o nível de aprendizagem a que a composição do jogo corresponde.

Este desenho de estudo permite ainda realizar várias comparações entre os 6 jogos de acordo com o esquema abaixo apresentado:

Figura 2 - Relações entre os jogos das diferentes séries



Para que fosse possível organizar a investigação respeitando estes moldes foi necessário escolher a amostra por conveniência, escolhendo duas turmas de um professor que apresentasse requisitos de fiabilidade das avaliações dos alunos e das situações de aula.

Dadas estas características, esta pesquisa enquadra-se no desenho ou plano quase-experimental no sentido em que a distribuição dos sujeitos não foi aleatória, já que o professor de referencia foi escolhido previamente, bem como as características de nível de aprendizagem dos alunos participantes (Thomas, Nelson & Silverman, 2007). O facto de não existir um grupo de controlo fixo, mas sim um controlo pela interacção entre os grupos, vai também ao encontro das características dos estudos quase-experimentais. Assim, apesar de o estudo não permitir descrever o que ocorre aos alunos que participam nos diferentes tipos de agrupamento, este permite observar o que acontece, em que condições e a que alunos, o que permite realizar relações de causa-efeito e abrir horizontes para novas vertentes e linhas de pensamento a ser investigadas e/ou aprofundar estudos já existentes no âmbito deste tema de pesquisa (Seltiz, Wrightsma & Cook, 1976).

O professor escolhido para integrar este estudo tem cerca de 35 anos de ensino em Educação Física e participou na elaboração do Programa Nacional de Educação Física (PNEF). A colaboração de um professor com estas características foi crucial, já que a constituição dos grupos foi realizada de acordo com o nível que o professor atribuiu nas suas avaliações aos alunos.

Sabemos que esta classificação implica a atribuição de um significado, um valor que associa o referido (o que é constatado, o que serve para ajuizar sobre um desempenho, uma representação dos factos) e um referente, ou seja o que serve de norma ou critério, o ideal, ou modelo (Lesne, 1984; Rodrigues, 1992; Barbier, 1990; Figari, 1996, citados por Pacheco, J. 1998). O sistema de classificação utilizado na Avaliação Pedagógica dos alunos envolvidos segue as orientações dos PNEF e o referente é o protocolo de avaliação e sua aferição pelo Grupo de Educação Física desta Escola.

Para a avaliação realizada no momento de avaliação inicial e no final do 1º Período, o professor teve como referências os critérios e indicadores presentes nos PNEF e ainda o ajustamento realizados pelo Grupo de Educação Física da sua Escola Secundária, em que se distinguem quatro níveis intermédios «I-, I+, E-, E+».

A estruturação dos jogos e da rotação dos alunos com determinado nível pelos diversos jogos foi explicada ao professor das turmas e foi este que, de acordo com as suas avaliações distribuiu os alunos conforme lhe foi solicitado.

Este estudo recorre portanto ao que se pode considerar uma Unidade Experimental de Ensino (UEE), para analisar a relação entre o comportamento observado pelos alunos no decorrer dos jogos gravados e os benefícios que esses comportamentos adquirem nas suas aprendizagens (Carreiro da Costa, 2008). Assim, durante o período de recolha de vídeos os alunos apenas conheciam os objectivos definidos pelo seu Professor para estas situações de prática do jogo de Voleibol, designadamente a continuidade das acções de jogo, com o critério de realização de toques sucessivos nas mais longas sequências que lhes fosse possível manter, não recebendo qualquer *feedback* por parte do professor durante os 12 minutos de duração de cada jogo.

Após a selecção dos alunos que iriam participar no estudo, de acordo com o seu nível de aprendizagem e o nível de aprendizagem requerido para a sua participação, foi codificado e atribuído um número aos alunos e posteriormente codificado o seu nome.

No que diz respeito à codificação do número do jogador esta foi realizada com o recurso a 3 números: o primeiro diz respeito ao ano de escolaridade (8XX ou 9XX); o segundo número diz respeito ao nível do aluno em que o 0 representa nível NI e/ou I e 2 representa nível E (e.g. 80X, 82X); por fim, o último número codifica o jogador, de 1 ao 8 para identificar os jogadores de nível NI e/ I, sendo a numeração de 1 ao 4 para codificar os jogadores de nível E como se pode observar no quadro abaixo.

Quadro 5 - Quadro do desenho de estudo de acordo com a codificação dos alunos

	Baseline 1º dia		Exercício 2º dia		Exercício 3º dia		Exercício 4º dia		Exercício 5º dia		Prova 6º dia		<i>Especificações</i>
Level Group LEV ou NIV	05 21	06 23	05 07	06 08	05 07	06 08	05 07	06 08	05 07	06 08	05 21	06 23	Alunos 05, 06, 07, 08 Começam e acabam MIX, o tratamento é NIV. M LLLL M
Mixed Group MIX	01 03	02 04	01 21	02 23	01 21	02 23	01 21	02 23	01 21	02 23	01 03	02 04	Alunos 01, 02, 03, 04 : Começam e acabam NIV, o tratamento é MIX. L MMMM L
	07 22	08 24	03 22	04 24	03 22	04 24	03 22	04 24	03 22	04 24	07 22	08 24	

O recurso a esta codificação surge com o intuito de garantir a objectividade dos observadores, de forma que as suas avaliações não sejam influenciadas pelo nível que o professor da turma atribuiu ao aluno, de modo a evitar as sobrevalorizações a jogadores que à partida se sabe terem um nível superior e/ou menosprezar ações de jogadores que foram avaliados com níveis inferiores de aprendizagem (Aranha, 2007)

Os jogos foram também codificados de acordo com o ano de escolaridade dos alunos, a série a que pertencem, o número do jogo dentro da série, a composição de grupos que representam e a cor dos coletes utilizados pelos alunos. Assim, cada jogo está codificado com 5 letras, a primeira corresponde ao ano de escolaridade dos alunos variando assim entre 8 para o oitavo ano e 9 para o nono ano. Posteriormente a 1ª Série corresponde à série A, a 2ª à Série B e a 3ª à série C. A terceira letra corresponde ao número do jogo dentro da série, uma vez que cada série é composta por 6 jogos esta varia entre o 1 e o 6. A composição do jogo, nível (N) ou mista (M) é codificada na quinta letra, sendo a sequência MNNNNM aplicada na série A, a sequência NMMMMN e a sequência MNNNNM na série C. Por fim a última letra corresponde à cor dos coletes utilizada, na série A e série C esta é Verde (V) (à excepção do primeiro jogo 9C1ML em que são utilizados coletes laranja) e na série B são utilizados coletes Laranja (L).

Quadro 6 - Quadro do desenho de estudo por série, jogo e alunos do 8º ano

1 BL 5 Feb.	2 EX 14 Feb.	3 EX 19 Feb.	4 EX 21 Feb.	5 EX 28 Feb.	6 PR 5 Mar.
Jogo 8A1MV Mix VER 805 4 806 1 821 3 823 2	Jogo 8A2NV Niv VER 805 3 806 1 807 4 808 2	Jogo V8A3NV Niv VER 805 3 806 1 807 4 808 2	Jogo 8C4MV Mix VER 803 3 804 1 822 4 824 2	Jogo 8A5NV Niv VER 805 3 806 1 807 4 808 2	Jogo 8A6MV Mix VER 805 3 806 1 831 4 823 2
Jogo 8B1NL Niv LAR 801 3 802 1 803 4 804 2	Jogo 8B2ML Mix LAR 801 3 802 1 821 4 823 2	Jogo 8B3ML Mix LAR 801 3 802 1 821 4 823 2	Jogo 8B4ML Mix LAR 811 3 802 1 821 4 823 2	Jogo 8B5ML Mix LAR 811 3 802 1 831 4 823 2	Jogo 8B6NL Niv LAR 801 4 802 1 803 3 804 2
Jogo 8C1ML Mix LAR 807 3 808 1 822 4 824 2	Jogo 8C2MV Mix VER 803 3 804 1 822 4 824 2	Jogo 8C3MV Mix VER 803 3 804 1 822 4 824 2	Jogo 8A4NV Niv VER 805 3 806 1 807 4 808 2	Jogo 8C5MV Mix VER 803 3 804 1 822 4 824 2	Jogo 8C6MV Mix VER 807 3 808 1 822 4 824 2

3.4. Instrumento de registo

Não encontramos estudos idênticos, de aprendizagem em grupo no Voleibol, relativos à oportunidade para aprender, analisando a composição homogénea e heterogénea

em ambiente de aula de Educação Física. Pretende-se, então, verificar de que forma é que as suposições hipotéticas são ou não comprovadas após a análise das variáveis. Contudo, sendo uma investigação empírica, terá uma vertente interpretativa, baseando-se em resultados quantitativos que permitam a criação de relações entre as variáveis.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa de análise de vídeo Longomatch em que registamos as classificações dos eventos nas categorias que criámos. Este programa forma ficheiros CSV, transferíveis para tabelas Excel de acordo com a codificação de serviços e jogadas possíveis por jogador, de forma a realizar uma análise exploratória de padrões de jogo.

Quadro 7 - Quadro do desenho de estudo por série, jogo e alunos do 9º ano

1 BL 4 Fev.	2 EX 7 Fev.	3 EX 18 Fev.	4 EX 21 Fev.	5 EX 25 Fev.	6 PR 28 Fev.
Jogo 9A1MV Mix VER 905 1 : 906 3 921 2 : 923 4	Jogo 9A2NV Niv VER 905 1 : 906 3 907 2 : 908 4	Jogo 9A3NV Niv VER 931 3 : 932 3 907 4 : 908 4	Jogo 9A4NV Niv VER 905 1 : 932 3 907 2 : 908 4	Jogo 9A5NV Niv VER 905 1 : 906 3 907 2 : 908 4	Jogo 9A6MV Mix VER 932 1 : 906 3 921 2 : 923 4
Jogo 9B1NL Niv LAR 901 1 : 902 1 903 2 : 904 2	Jogo 9B2ML Mix LAR 902 3 : 901 1 923 4 : 921 2	Jogo 9B3ML Mix LAR 902 3 : 901 1 923 4 : 921 2	Jogo 9B4ML Mix LAR 931 3 : 901 1 923 4 : 921 2	Jogo 9B5ML Mix LAR 902 3 : 901 1 923 4 : 921 2	Jogo 9B6NL Niv LAR 901 1 : 933 3 903 2 : 904 4
Jogo 9C1MV Mix VER 907 2 : 908 3 922 1 : 924 4	Jogo 9C2MV Mix VER 903 1 : 904 3 922 2 : 924 4	Jogo 9C3MV Mix VER 903 1 : 904 3 922 2 : 924 4	Jogo 9C4MV Niv VER 903 1 : 904 3 922 2 : 924 4	Jogo 9C5MV Mix VER 932 1 : 904 3 922 2 : 924 4	Jogo 9C6MV Mix VER 907 2 : 931 3 922 1 : 924 4

De acordo com os objectivos do estudo considerou-se que o recurso à gravação vídeo seria a forma mais objectiva e simples de recolher os dados pretendidos já que permitiria a posterior análise em diversos momentos e segundo métodos diferentes. A realização da UEE e a recolha das imagens tiveram lugar no mês de Fevereiro do ano de 2013, no decorrer de seis aulas em semanas consecutivas, tendo sido realizado um total de trinta e seis registos de jogos, sendo dezoito jogos do 8º ano e dezoito jogos do 9º ano.

Os jogos caracterizam-se por uma situação de cooperação de 2+2 sem linhas de campo definidas. Sendo um jogo de cooperação, o intuito não é marcar ponto mas sim jogar colaborativamente, mantendo a bola no ar o máximo de tempo possível entre os dois pares, de ambos os lados da rede. Os jogos tiveram a duração de 12 minutos e decorreram de forma autónoma, isto é, nem o professor nem outros alunos da turma tiveram alguma intervenção desenrolando-se este apenas de acordo com as acções dos seus intervenientes. Cada aluno

utiliza um colete numerado de 1 a 4 que varia entre a cor Laranja e Verde consoante os jogos, de forma a auxiliar os observadores na recolha de dados.

O nosso instrumento de análise é um sistema de codificações das acções, por categorias, criado com o objectivo de marcar, sem inferências, juízos ou avaliações, as sequências das acções dos jogadores. Ao organizar a situação, o professor atribuiu a cada jogador um número, 1 e 2 para um lado da rede, e 3 e 4 para os jogadores do lado oposto.

Posteriormente, de acordo com as regras do Voleibol, cada acção que de reinicia uma nova sequência de jogo, após a bola ter contactado com o chão ou a jogada tiver sido interrompida, foi chamado de serviço (S). Como este pode ser realizado por qualquer jogador, poderá ser codificado por S1, S2, S3 ou S4. Analisando novamente o jogo de voleibol e sabendo que os alunos poderão realizar um número mínimo de um toque por equipa e um número máximo de três toques, se atribuirmos o número que o jogador tem na camisola a cada toque que este realiza poderão existir as seguintes jogadas 1,2, 3, 4 (quando a dupla só realiza 1 toque antes de enviar a bola para o outro lado da rede), 12, 21, 34, 43 (quando a dupla realiza 2 toques antes de enviar a bola para o outro lado da rede) e por fim 121, 212, 343, 434 (quando a dupla realiza 3 toques antes de enviar a bola para o outro lado da rede).

Como referimos acima, este sistema não é avaliativo, uma vez que não é realizado qualquer apreciação dentro das categorias. É apenas descritivo, já que se utilizam categorias de baixa inferência para que estas se aproximem o mais possível das categorias reais do comportamento observado, garantindo a objectividade e a validade e fiabilidade dos resultados. A validade, segundo (Bell, 2004) é referente ao foco da recolha de dados, isto é, se os instrumentos de recolha de dados nos fornecem informação sobre aquilo que realmente representa a variável em estudo. Moreira (2007) diz ainda ser necessário que os indicadores meçam realmente aquilo que se pretende medir, representando de forma adequada o conceito teórico para que os resultados sejam válidos.

Neste caso o número de bolas perdidas e o número de bolas jogadas nos diferentes toques será representativo da participação do aluno em jogo, permitindo a análise da oportunidade de prática e, consequentemente, da oportunidade para aprender. Quanto à fiabilidade, na opinião de vários autores, esta consiste na capacidade de um instrumento de registo fornecer resultados semelhantes sob condições constantes em qualquer ocasião, e é conseguida através das categorias de baixa inferência. Estas categorias de baixa inferência sendo descritivas, «não interpretativas» daquilo que se observa, asseguram a objectividade das observações (Bell, 2004; Moreira, 2007).

Para que a concordância das classificações do sistemas de categorias fosse testada aplicámos o índice de fidelidade (IF) referenciado por Bellack (Siedentop, 1991), cuja fórmula é a seguinte:

$$\text{Total de acordos} / (\text{total de acordos} + \text{desacordos}) \times 100$$

Segundo este índice, numa amostra de 1 vídeo aceita-se um resultado igual ou superior a 95% como um resultado que garante fidelidade do sistema de observação. O vídeo visualizado foi o vídeo 8A1MV e os resultados obtidos na determinação do IF demonstraram uma concordância de 98% para a fidelidade inter-avaliador e de 100% para a fidelidade intra-avaliador.

Quadro 8 - Valores percentuais da fidelidade intra-avaliador e inter-avaliador relativo à análise do vídeo 8A1MV

Vídeo	Intra-avaliador	Inter-avaliador
	IF %	IF %
8A1MV	100,00	98,00

Esta análise foi realizada por dois observadores, em sessões distintas com um intervalo de duas semanas, tendo sido comparados os resultados obtidos da recolha de dados. O facto de não terem havido divergências significativas nos resultados obtidos pelos diferentes avaliadores, tanto inter-avaliador nos diferentes momentos de recolha como intra-avaliadores permite afirmar que o instrumento respeita as qualidades necessárias para garantir a validade dos resultados.

3.5. Amostra

Para o presente estudo foram seleccionados por conveniência duas turmas de 3º Ciclo do Professor Jorge Mira (professor de referência) da Escola Secundária José Gomes Ferreira, situada em Lisboa. As turmas escolhidas foram do oitavo e nono ano de escolaridade perfazendo um total de 29 alunos.

Quadro 9 - Caracterização do género da amostra

	Feminino	Masculino
8º Ano	9	5
9º Ano	14	1

Apesar de a amostra considerar alunos do sexo feminino e do sexo masculino esta variável não foi tida em consideração como relevante para este estudo já que o nível dos alunos não está dependente do género mas sim das suas capacidades motoras dentro da matéria abordada (Voleibol).

Relativamente ao professor este é do sexo masculino, licenciado pelo Instituto Superior de Educação Física (ISEF), sendo um professor de referência na Educação Física em Portugal tendo participado na elaboração dos PNEF.

3.6. Procedimentos de Análise

Procedeu-se à análise dos vídeos através do programa LongoMatch de forma a poder codificar os vídeos e recolher os dados segundo o sistema de categorias criado para a análise dos mesmos.

Seguidamente, procedeu-se a uma análise mais direccionada para a construção de tabelas com a informação acerca do nível dos jogadores, categorizadas de acordo com a análise da participação em jogo de jogador a jogador bem como com a análise por jogo. Bell (2004) afirma que as hipóteses fazem afirmações sobre relações entre variáveis e oferecem ao investigador uma linha de orientação quanto à forma de testar as suas suposições.

Os resultados consequentes da recolha de dados foram sujeitos a uma análise que permitiu relacionar as variáveis de forma a levantar possíveis relações de dependência entre as mesmas no sentido de dar respostas às questões inicialmente colocadas. Assim, o estudo utiliza métodos quantitativos no intuito de apreenderem a realidade e realizar uma análise objectiva (Bell, 2004).

O recurso a uma codificação numérica que permita um tratamento quantitativo para identificar padrões, regularidades e /ou singularidades, pretende ultrapassar a mera descrição dos acontecimentos, tornando possível eventualmente relacionar as variáveis. Tais relações poderão ser, segundo Thomas, Nelson & Silverman (2007), de tipo associativo e correlacional, no sentido em que se procura verificar a existência padrões entre os jogos com a mesma e diferentes composições dos grupos.

4. Discussão dos resultados

A primeira recolha de dados resultante da análise dos vídeos exprimiu-se numa tabela em que, por jogador, foram contabilizadas as acções consoante o sistema de categorias de análise de jogo criado.

Tabela 1 - Tabela de análise de sequência de acções

8A1MV	Serviço	Transição											
		1	2	12	21	121	212	3	4	34	43	343	434
1 – 806	1	1	.	1	3	0	39						
2 – 823	18	.	6	1	3	0	39						
3 – 805	7							1	.	1	7	4	41
4 – 821	11							.	4	1	7	4	41

A partir da tabela criada foi possível recolher um conjunto de informações tais como o número de serviços realizados por aluno e por equipa, a forma como o jogo se caracterizou quanto ao número de toques, isto é, quantos toques (1, 2 ou 3) é que a equipa conseguiu organizar antes de enviar a bola para o campo adversário, e quem foram os protagonista da realização desses mesmo número de toques. Assim, por exemplo, analisando o jogador 806 podemos concluir que este serviu uma vez, protagonizou uma bola ao primeiro toque, quatro bolas de dois toques em que em uma deu o primeiro toque e nas restantes três deu o segundo e trinta e nove bolas de três toques em que realizou sempre o segundo toque.

Este conjunto de dados recolhidos apesar de ricos em informação, não permitiam recolher dados cruciais para analisar o jogo, já que não representavam claramente aquilo que acontecia à bola, ou seja, não escalpelizavam se a bola era perdida ou continuada.

Se analisarmos uma jogada e aquilo que pode acontecer à bola, no serviço ou a bola é perdida (P) ou dá início à jogada (J). Caso isto aconteça há um 1º toque do lado oposto, este toque pode ser perdido (P) directamente transitado para o outro lado da rede (T) ou jogado para o colega (J). No 2º toque a história repete-se, ou a bola é perdida (P) ou transitada para o outro lado da rede (T) ou jogada para o colega (J), já no 3º toque ou a bola é perdida (P) ou transitada para o outro lado da rede (T) já que não há a possibilidade de dar quatro toques e portanto não pode ser jogada para o colega. Assim, foram reorganizados os dados e criadas categorias por toque, em que foram contabilizadas as bolas perdidas (P), as bolas transitadas para o outro lado da rede (T) e as bolas jogadas para o colega (J). Na divisão das jogadas por toque houve a necessidade de diferenciar o 1º toque do 1º e 3º toque, isto porque quando um

jogador dá o 1º e 3º toque, por transição, toca duas vezes na bola na mesma jogada. Assim, a sua participação na jogada passa logo a ter o dobro de toques na bola do que a participação do seu colega de equipa, factor suficientemente relevante para ser diferenciado na análise do jogo.

Tabela 2 -Tabela de análise de dados por acção técnica

8A1MV			Serviço			1º Toque				2º Toque				1º e 3º Toque			Somatório
ID	N	Jogo	P	J	Total	P	T	J	Total	P	T	J	Total	P	T	Total	
806	Ni	8A1MV1	0	1	1	1	0	1	2	3	0	39	42	0	0	0	45
823	e+	8A1MV2	3	15	18	6	0	3	9	0	1	0	1	2	37	39	67
805	i-	8A1MV3	2	5	7	1	0	1	2	6	1	41	48	1	3	4	61
821	E	8A1MV4	3	8	11	4	0	7	11	1	0	4	5	4	37	41	68
Somatório			8	29	37	12	0	12	24	10	2	84	96	7	77	84	241

Se considerarmos novamente a análise do jogador 806, a partir desta nova organização de dados podemos afirmar que ele serviu uma bola jogada, protagonizou duas vezes o 1º toque (uma vez perdendo a bola e outra vez jogando a bola para o colega), protagonizou quarenta e duas vezes o 2º toque (perdendo três vezes a bola e jogando trinta e nove vezes a bola para o colega) e nunca realizou o «1º e 3º toque».

Comparando as análises realizadas a partir das diferentes tabelas, confirmamos que esta organização de dados seria a mais adequada para o desenrolar do trabalho, tendo sido adoptada para o tratamento de dados.

Esta forma de organização permite ainda realizar um somatório final por aluno e por acção técnica e, dentro da mesma acção técnica, contabilizar o total de bolas perdidas e jogadas (bolas transitadas + bolas jogadas). Esta possibilidade de tratamento de dados fez evoluir a pesquisa para a criação de um Coeficiente.

Quadro 10 - Fórmula do Coeficiente

Coeficiente	=	$\frac{\text{Número Parcial de Bolas}}{\text{Número Total de Bolas}}$
-------------	---	---

A partir da fórmula do Coeficiente podemos retirar diversas informações dos dados, tanto por jogador como por acção técnica.

Então, quando forem considerados o total de bolas jogadas, tanto por acção técnica como por jogo, será utilizado o ***Coefficiente de Bolas Jogadas (CBJ)***, no caso das bolas perdidas este irá ser denominado de ***Coefficiente de Bolas Perdidas (CBP)***, sendo utilizado o total de bolas perdidas por acção ou por jogo.

Por exemplo, se utilizarmos o número total de bolas por jogador podemos:

- Calcular o CBJ e/ou o CBP dos diversos jogadores no jogo (utilizando o número total de acções técnicas do jogador / número total de acções técnicas do jogo);
- Calcular o CBJ e/ou CBP de um determinado jogador por acções técnicas de jogo (utilizando por exemplo o total de serviços realizados por um determinado jogador / número total de acções técnicas do jogo);
- Calcular o CBJ e/ou CBP em determinada acção técnica (utilizando o número de bolas perdidas numa determinada acção técnica / número total de acções técnicas do jogo).

A utilização do coeficiente tanto na forma de CBP e CBJ vai permitir múltiplas comparações entre os diversos jogos.

Nesta linha, foi necessário focar qual o tipo de informação que pretendíamos retirar dos dados que dispúnhamos dos jogos, para que fosse possível responder às questões iniciais que o nosso estudo se propôs explorar. Por isso, centrámos a nossa observação no total de bolas perdidas (P) e bolas jogadas (conjunto de T + J) (BJ) por acção técnica (Serviço, 1º Toque, 2º Toque e «1º e 3º Toque»).

Introduzimos novos dados nas tabelas passando a ter para cada acção:

- Serviço: CS% (representação do total de acções de serviço); CBJ% (representação do total de bolas jogadas de serviço) e CBP% (representação de bolas perdidas de serviço);
- 1º Toque: C1ºT% (representação do total de acções de 1ºT); CBJ% (representação do total de bolas jogadas de 1ºT) e CBP% (representação das bolas perdidas no 1ºT)
- 2º Toque: C2ºT% (representação do total de acções de 2ºT); CBJ% (representação do total de bolas jogadas de 2ºT) e CBP% (representação das bolas perdidas no 2ºT)

- 1º3º Toque: C1º3ºT% (representação do total de acções de 1ºT3º); CBJ% (representação do total de bolas jogadas de 1º3ºT) e CBP% (representação das bolas perdidas no 1º3ºT)
- Total de Acções: CT% (representação do total de acções no jogo); CTBJ% (representação do total de bolas jogadas no jogo) e CTBP% (representação do total de bolas perdidas no jogo)

O C é expresso em percentagem uma vez que estamos a falar de quocientes muito baixos, que demonstram melhor o seu valor quando apresentados em percentagem (e.g 10 bola perdida num jogo com um total de 200 acções daria um CBP de 0,05 que representa 5%).

A tabela de análise de dados é constituída por um conjunto muito detalhado de informação por jogador e por jogo (consultar anexo 3 e 4). Contudo, a densidade de informação passou a ser tão elevada que, para o presente estudo, optamos por realizar uma análise que tivesse em consideração os somatórios das acções totais por jogo (Total de Acções, Bolas Perdidas e Bolas Jogadas) e as acções técnicas totais (Serviço, 1ºToque, 2ºToque e 1º3º Toque), deixando de lado a análise individual de cada aluno por jogo (Consultar anexo 5 e 6).

Ainda assim, consideramos que a análise detalhada das diversas participações dos alunos por jogo, por série e dentro de cada acção técnica de jogo apresentam um potencial interpretativo bastante interessante e complexo, que propomos para futura análise.

Através dos dados finais que seleccionamos para a elaboração do nosso estudo optámos por explorar as seguintes variações: Acções de jogo por Série, C do Serviço, C1ºToque, C2ºToque e C1º3ºToque entre Séries, além do CBP e CBJ dentro de cada Série

4.1. **Variação das Acções de Jogo por Série**

Série A: MNNNNM

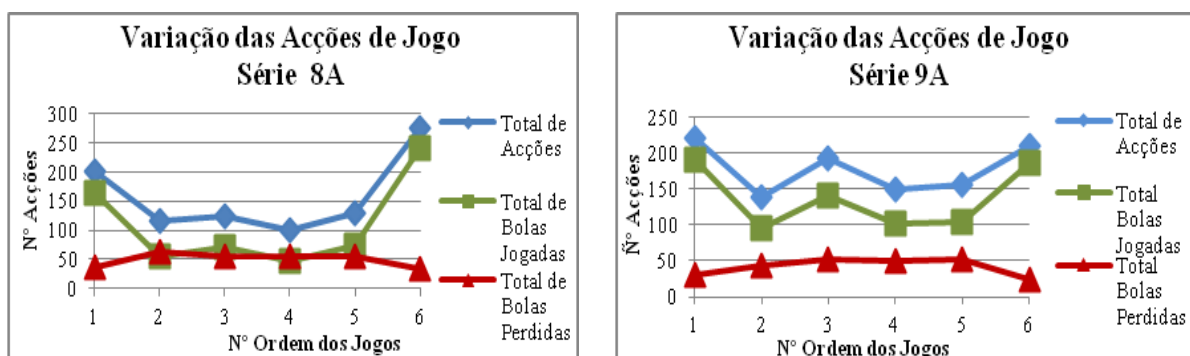


Gráfico 1 - Variação das acções de jogo na série A

Observando o gráfico que representa os diferentes totais de acções de jogo em cada um dos seis jogos da série A é possível afirmar que as variações são semelhantes entre o 8º e 9º ano, sendo os jogos mistos (primeiro e último) caracterizados por um total de acções de jogo bastante superior aos jogos de nível «nos jogos de nível o total de acções varia entre as 50 e 150 acções, enquanto nos jogos mistos os valores totais de acções variam entre as 150 e 300 acções». Os jogos mistos são ainda caracterizados por uma aproximação do número de bolas jogadas ao número total de acções, o que permite concluir que nos jogos mistos os alunos tocam mais vezes na bola, realizam-no mais vezes com sucesso.

Simultaneamente, o número de bolas perdidas mantém-se estável entre os jogos de diferente composição (havendo uma ligeira diminuição nos jogos mistos) o que permite reforçar a ideia de que nos jogos mistos os alunos mantêm o número de bolas perdidas apesar de realizarem mais contactos com a bola.

Nos jogos de nível o número total de acções é mais reduzido, aproximando-se bastante do número de bolas perdidas no 8º ano. Neste tipo de jogos o número de bolas perdidas aumenta ligeiramente em comparação com os jogos mistos, o que permite concluir que o jogo é caracterizado por uma menor continuidade, já que há mais bolas perdidas.

Série B: NMMMMN

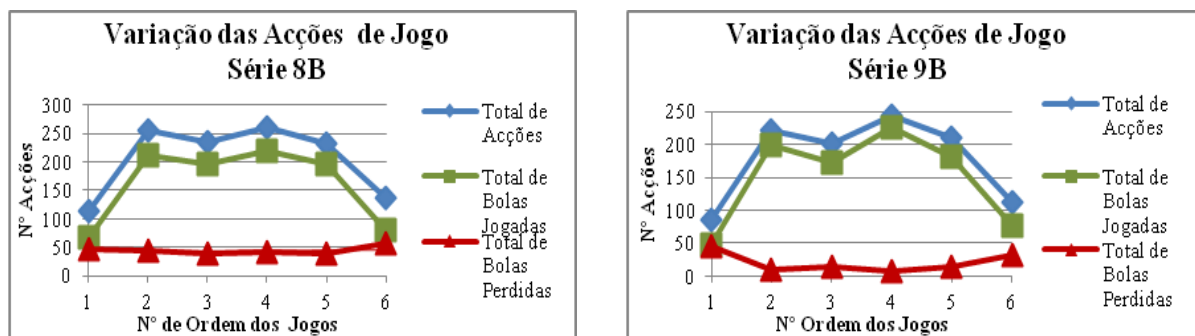


Gráfico 2 - Variação das acções de jogo na série B

No decorrer da série B, à semelhança do que ocorreu na série A, os resultados obtidos nos diferentes anos de ensino expressam-se de maneira idêntica.

Os jogos de nível (primeiro e último) são caracterizados por um total de acções inferior aos restantes jogos «nos jogos mistos o total de acções é superior ao dobro das acções realizadas nos jogos de nível, variando os valores dos jogos mistos entre as 150 e 250 acções comparativamente com as 50 a 100 acções dos jogos de nível».

Nos jogos de nível há uma grande aproximação entre o total de bolas jogadas e o total de bolas perdidas, o que representa um jogo com pouca continuidade. Inversamente, os jogos mistos caracterizam-se por uma grande aproximação entre o total de ações e o número total de bolas jogadas.

Série C: MMMMMM

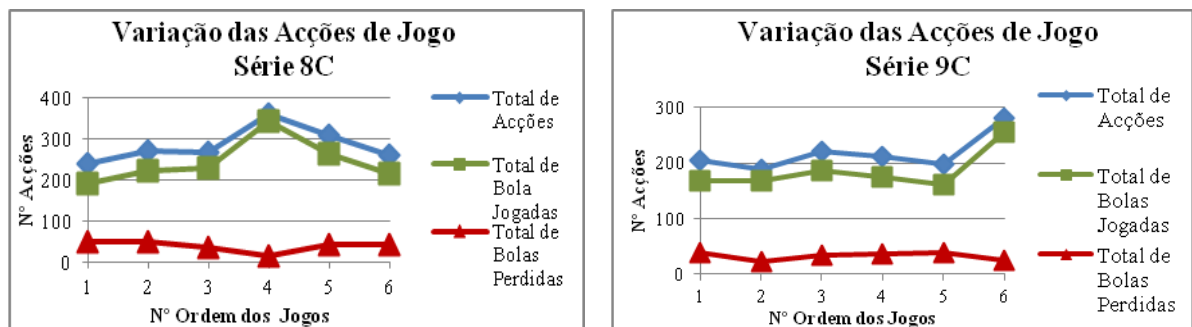


Gráfico 3 - Variação das ações de jogo na série C

Na série C é possível verificar algumas variações entre os diferentes anos de escolaridade. No 8º ano os jogos caracterizam-se de acordo com o que ocorreu nas séries anteriores, nos jogos mistos há uma grande proximidade entre o número total de ações e o número de bolas jogadas.

Tendo em consideração as três séries é possível especular que exista uma relação inversamente proporcional entre o número total de ações de jogo e o número de bolas jogadas nos jogos de nível e nos jogos mistos. Assim, orientámos a nossa pesquisa nesse sentido, realizando uma comparação das bolas jogadas entre as diversas séries de forma a comprovar a suposição.

4.2. Variação de CBJ e CBP entre Séries

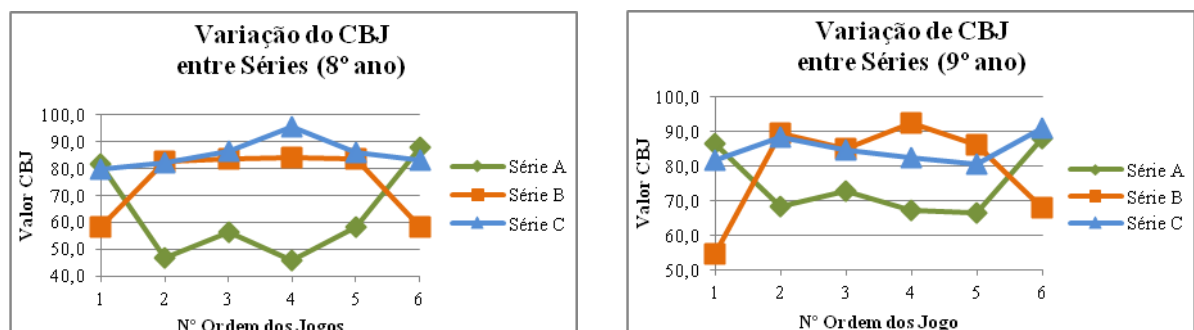


Gráfico 4 - Variação do CBJ entre séries

Utilizou-se o CBJ para comparar as bolas jogadas entre séries de modo a que fosse considerada a representatividade que estas bolas tiveram nas ações totais do jogo, de modo a

que as comparações entre os jogos nas três diferentes séries fossem o mais próximas possível do real. A utilização do CBJ permite então comparar tanto jogos da mesma série, como jogos em séries distintas. Ao não serem utilizados números absolutos mas sim o C, que tem em consideração o número total de bolas por jogo, é possível comparar a representatividade que cada acção teve no jogo.

Analisando ambos os gráficos é possível afirmar que as variações ocorrem de forma idêntica entre os 8º e 9º ano de escolaridade, o que permite voltar a especular sobre a relação inversamente proporcional existente entre a série A e a série B.

Esta análise permite ainda retirar as dúvidas relativamente à série C que foram anteriormente colocadas. A série C, em especial no 9º ano apresentava resultados, para os jogos mistos, um pouco distintos do que acontecia nos jogos com esse tipo de composição na série A e B. Contudo, após a análise deste gráfico é possível confirmar que os jogos mistos da série A e da série B se aproximam da linha da série C no que diz respeito à variação das bolas jogadas.

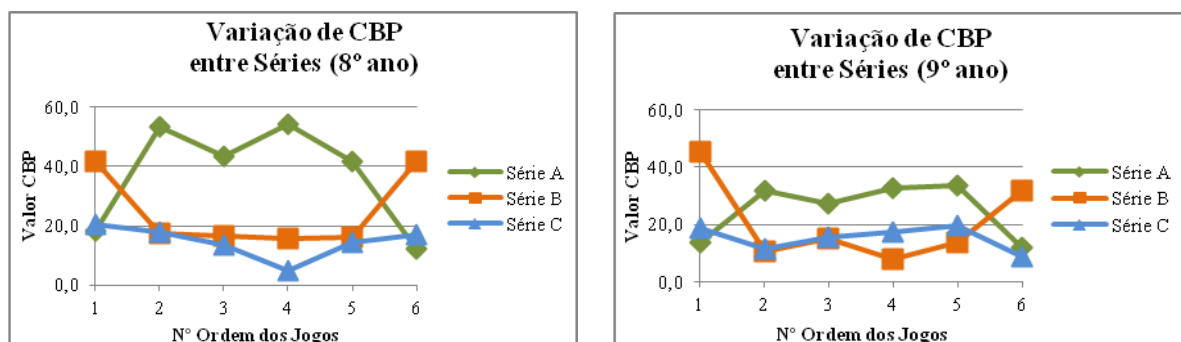


Gráfico 5 - Variação do CBP entre séries

Tendo em consideração que a utilização do CBJ entre séries nos mostrou resultados mais claros, que não foram possíveis de observar na comparação de acções de jogo, decidimos realizar esta comparação também para a variação de bolas perdidas entre séries.

Estes gráficos permitiram-nos, mais uma vez, considerar a relação inversa entre a série A e a série B, que se confirma também nas bolas perdidas. Esta relação não tinha sido antes considerada como muito relevante, mas, agora, através destes gráficos é possível constatar que existe um grande afastamento entre a representatividade de bolas perdidas nos jogos mistos e de nível, sendo a diferença entre o primeiro e segundo jogo e o quinto e sexto jogo bastante notória na série A e B tanto do 8º como do 9º ano (diferenças de 20% de bolas perdidas nos jogos mistos para 40% nos jogos de nível, variando os valores para o dobro).

Assim, é possível afirmar que os jogos mistos são caracterizados por um maior número de contactos com a bola, contactos esses em que as bolas jogadas se aproximam do número total de acções e o número total de bolas perdidas é inferior ao que ocorrem nos jogos de nível. Os jogos mistos, nesta experiência, além de promoverem um maior número de contactos com a bola promovem também um maior número de contactos de sucesso. Já os jogos de nível, em comparação com os mistos, permitem um menor número de contactos com a bola, sendo o número de bolas perdidas mais representativo, permitindo afirmar que o jogo está mais vezes parado por perdas de bola.

Uma vez analisado o total de bolas perdidas e bolas jogadas e a sua variação entre séries, interessa saber de que forma é que estas se expressam nas diferentes acções técnicas (Serviço, 1º Toque, 2º Toque e 1º e 2º Toque).

4.3. **Variação dos Coeficientes das diferentes Acções de Jogo por Série**

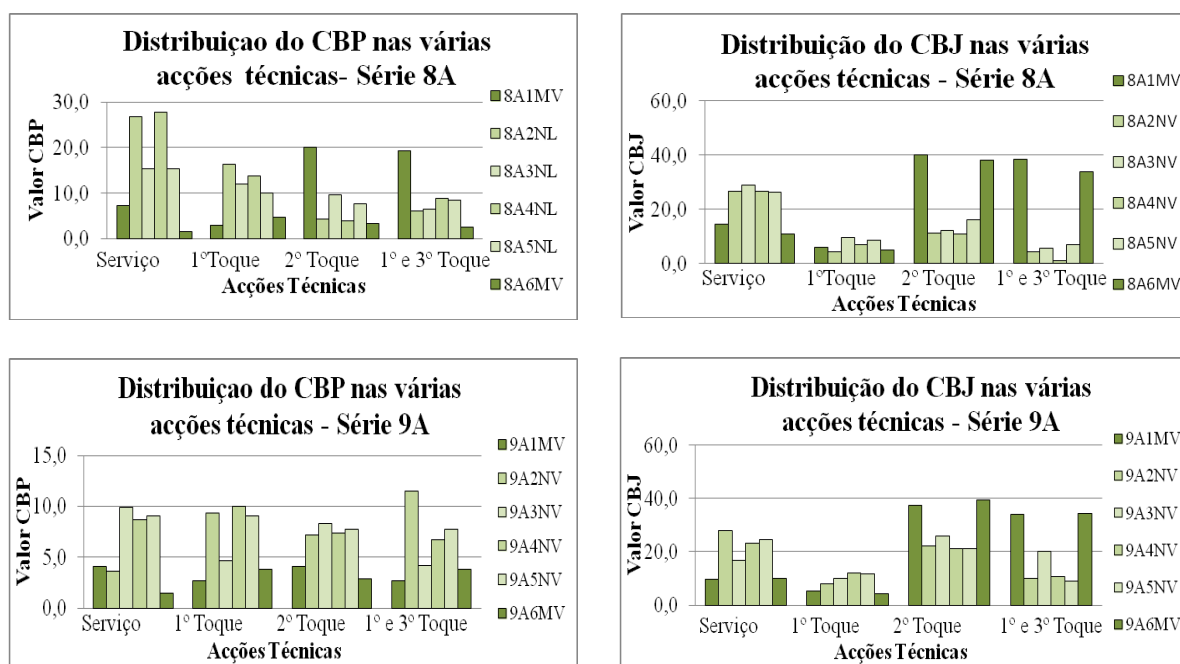


Gráfico 6 - Distribuição do CBP e CBJ na série A

Analisando o CBP é possível voltar a verificar aquilo que já tínhamos afirmado anteriormente relativamente ao facto de nos jogos mistos (verde escuro) o número total de bolas perdidas ser inferior ao dos jogos de nível.

Especificando por acção técnica, apenas no 8º ano o número de bolas perdidas no 2º Toque e no «1º e 3º Toque» é superior nos jogos mistos, por comparação com os jogos de nível. Nos jogos de nível do 8º ano parece existir uma maior predominância das perdas de

bola centradas no Serviço e no 1º Toque enquanto no 9º ano as perdas de bola estão distribuídas por todas as acções técnicas.

Relativamente ao CBJ os gráficos correspondentes aos jogos do 8º e 9º ano expressam-se de maneira muito semelhante.

Comparando as duas composições de grupos, nos jogos de nível (verde claro) as acções estão mais centradas no Serviço e no 2º Toque, e no caso do 9º ano no 1º e 3º Toque de uma maneira pouco definida. Em comparação, nos jogos mistos existe um claro aumento de bolas de 2º Toque e 1º e 3º Toque e uma diminuição brusca no Serviço, mantendo-se as bolas de 2º Toque idênticas às dos jogos de nível.

Tendo em consideração que cada vez que a bola é perdida a sua reposição em jogo é realizada através do Serviço, o facto de nos jogos mistos existir uma forte diminuição do número de Serviços dá-nos argumentos para reafirmar que existe uma maior continuidade nos jogos com este tipo de composição. O facto de, nos jogos mistos, o número de 2º toque e de «1º e 3º Toques» aumentar expressivamente (para quase o dobro dos valores), por comparação com os jogos de nível, permite-nos também argumentar que, apesar da bola circular mais vezes, e portanto o número de contactos com a bola aumentar, aumenta também a sua qualidade, já que os alunos conseguem organizar o jogo de modo a dar 3 toques por jogada um maior número de vezes do que nos jogos de nível.

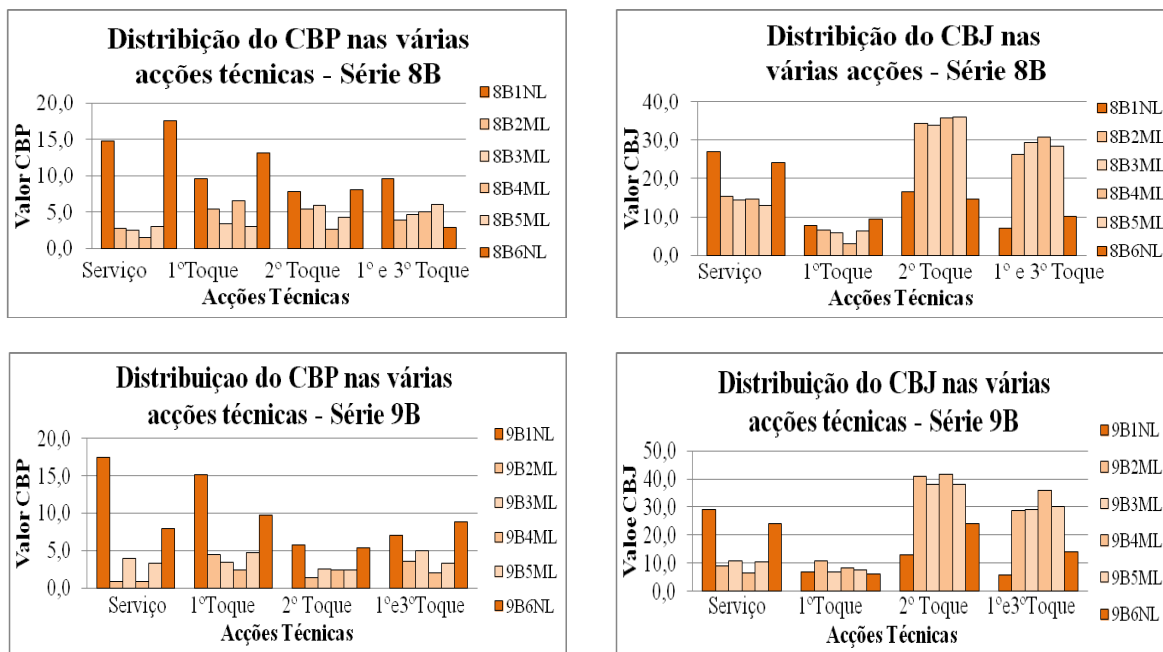


Gráfico 7 - Distribuição do CBP e CBJ na série B

Os gráficos sobre a série B destacam ainda mais a observação de algumas tendências que já referimos sobre a série A. No que diz respeito às bolas perdidas torna mais expressivo que nos jogos de nível as perdas de bolas ocorrem mais no Serviço e no 1º Toque, estando presentes também no 2º Toque e no «1º e 3º Toque» mas de forma menos representativa no jogo, o que nos permite afirmar que, nos jogos de nível, a bola perde-se mais frequentemente nos toques iniciais do jogo, havendo poucas possibilidades de jogadas com transições longas.

Quanto aos jogos de composição mista, as perdas de bola estão distribuídas de maneira semelhante entre as acções técnicas, sendo ligeiramente menos expressivas no Serviço do que nas restantes acções.

Sobre as bolas jogadas, a série B torna bastante claro que nos jogos mistos as jogadas de 2º Toque e «1º e 3º Toque» são as acções técnicas predominantes nos jogos, ao contrário do que ocorre nos jogos de nível, em que as jogadas estão mais centradas nas acções de Serviço e 2º Toque. Mais uma vez, prevalece a ideia de que os jogos mistos possibilitam um maior número de contactos com a bola, contactos esses com maior sucesso do que os jogos de nível em que a bola se perde frequentemente nas acções técnicas iniciais.

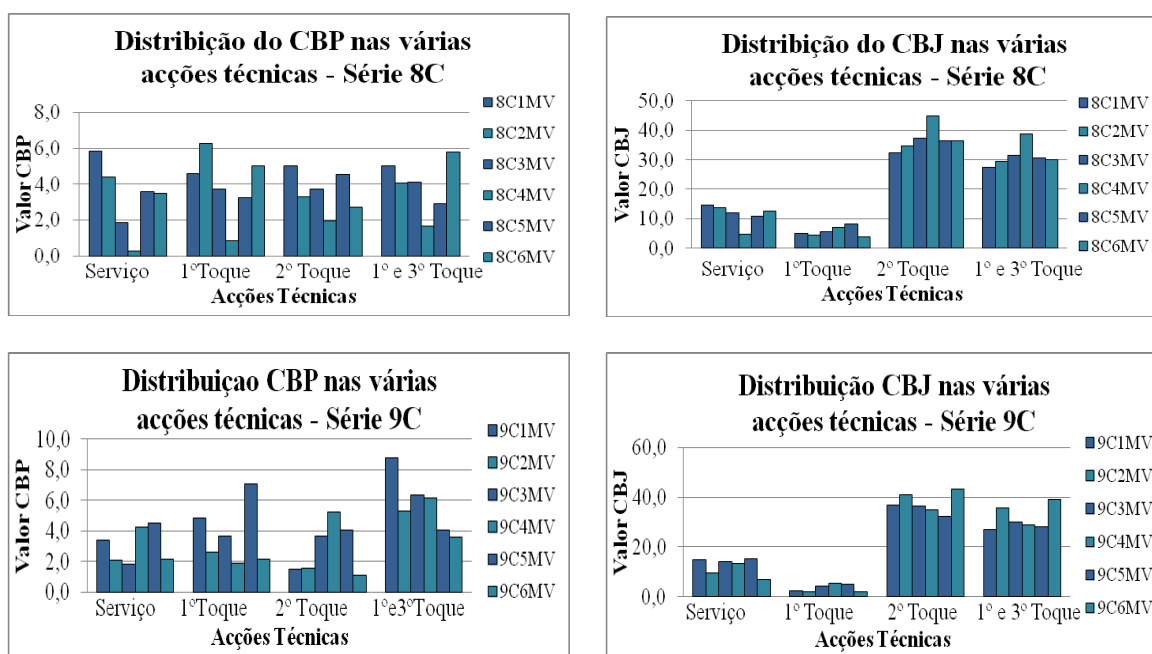


Gráfico 8 - Variação das CBP e CBJ na série C

Os jogos da série C ao serem todos de composição mista permitem confirmar as características já afirmadas na análise das séries anteriores. Em termos de bolas perdidas existe uma distribuição por todas as acções técnicas, no que diz respeito às bolas jogadas

existe uma clara predominância do 2º Toque e do 1º e 3º Toque representando as bolas de 1º Toque e de Serviço as acções menos realizadas pelos alunos.

De forma a confirmar se as variações das acções técnicas tendem realmente a seguir um padrão de acordo com a composição de grupos realizamos uma análise por acção técnica entre séries.

4.4. Variação do Coeficientes das diferentes Acções de Jogo entre Séries

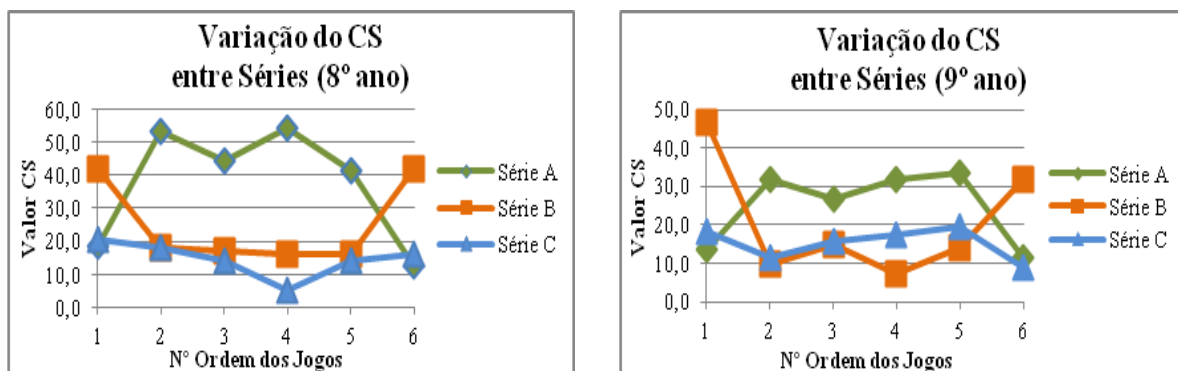


Gráfico 9 - Variação do CS entre séries

No que diz respeito ao CS confirma-se que nos jogos de nível esta acção técnica assume uma grande parte do jogo assumindo valores entre os 30% e os 50% das acções de jogo em ambos os anos. Comparativamente nos jogos mistos o Serviço assume valores sempre abaixo dos 20%, tendo baixa representatividade no conjunto dos dados.

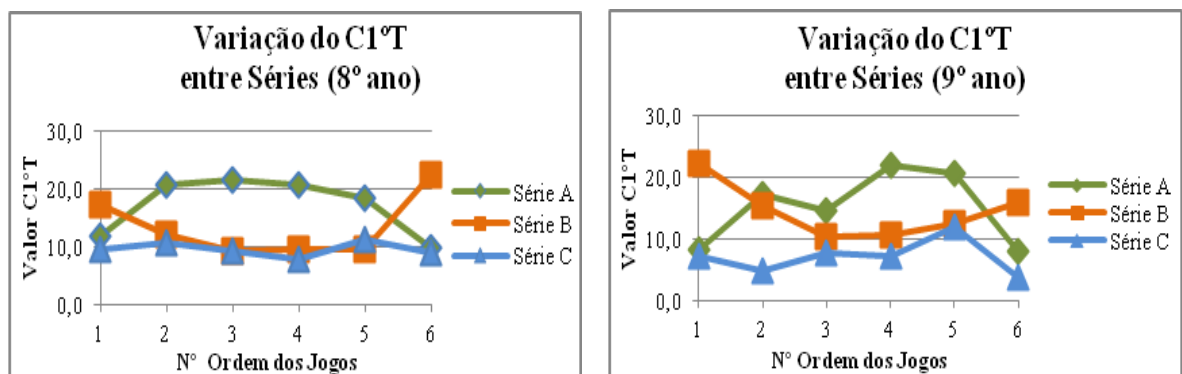


Gráfico 10 - Variação do C1ºT entre séries

Analisando o 1º Toque este apresenta ligeiras diferenças entre o 8º e o 9º ano, contudo em ambos os casos o 1º Toque é mais representativo nos jogos de nível do que nos jogos mistos, em que assume valores mais baixos.

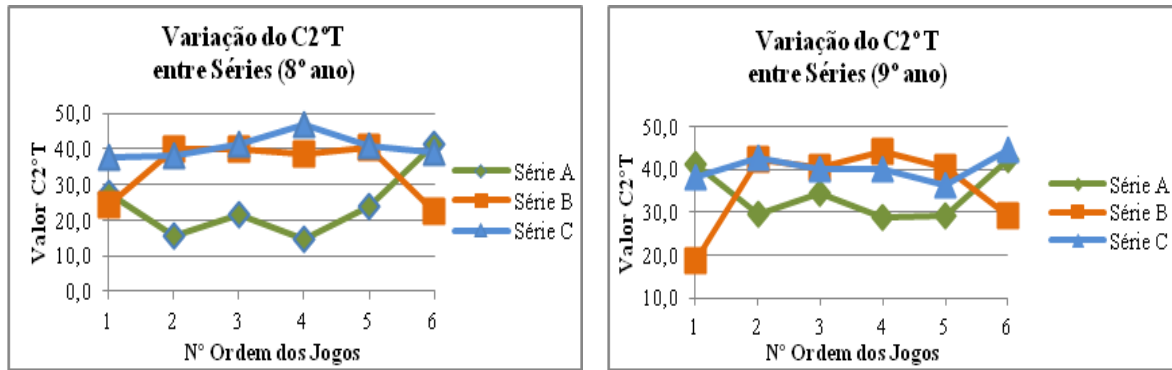


Gráfico 11 - Variação do C2º T entre séries

No 2º Toque existe novamente uma relação inversamente proporcional entre a série A e a série B em que nos jogos de nível a representação do 2º Toque é inferior à apresentada nos jogos mistos.

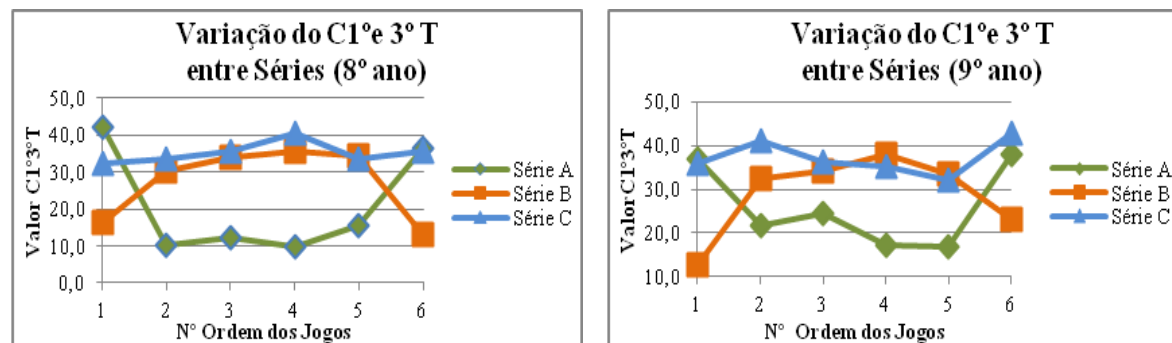


Gráfico 12 - Variação do C1º3º T entre séries

No «1º e 3º Toque» nos jogos mistos, é possível verificamos um maior número de acções técnicas deste tipo, sendo mais uma vez inversas as curvas representadas pelos dados recolhidos na série A e na série B, também no que concerne a esta acção técnica.

A análise destes dados, apesar de representar o C de Total de bolas por acção técnica, isto é, de englobar as bolas jogadas e as bolas perdidas, permite analisar a representatividade que cada uma das acções tem por jogo. Assim, podemos confirmar mais uma vez as suposições de que os jogos de nível são caracterizados por execuções das acções técnicas de Serviço e 2º Toque, indicando menor continuidade de jogo, enquanto nos jogos mistos as acções técnicas mais executadas são o 2º Toque e o «1º e 3º Toque» evidenciando que a continuidade de bolas transitadas por jogada é mais elevada, proporcionando um maior número de acções de sucesso.

Resumidamente, todos os dados recolhidos permitem identificar padrões de variação das acções de jogo e das acções técnicas, padrões claros para ambos os tipos de composição.

Os jogos analisados englobam vários alunos, que jogam em séries distintas e com diferentes composições de grupo, sendo que as equipas se mantêm sempre no primeiro e último jogo das séries, e nos quatro jogos entre elas. Ainda assim, observando todos os gráficos, podemos confirmar que sempre que os jogos são de composição idêntica, quer sejam de nível quer sejam mistos, os valores obtidos nas várias séries são idênticos.

Este facto é mais visível nos jogos mistos, existindo uma série que só realiza jogos com esta composição. Estas semelhanças além de ocorrerem ao nível das bolas jogadas e bolas perdidas, ocorrem também na forma como as acções de jogo (Serviço, 1º Toque, 2º Toque e «1º e 3º Toque») e expressam-se de forma semelhante na ordem de jogos dentro da série.

Por outras palavras, o primeiro jogo misto da série C apresenta-se semelhante ao primeiro jogo misto da série A, o segundo, terceiro, quarto e quinto jogo misto da série C assemelhasse ao segundo, terceiro, quarto e quinto jogo misto da série B e por fim, o sexto jogo misto da série C obtém resultados idênticos ao sexto jogo da série A.

Isto permite supor que, independentemente dos alunos que protagonizam os jogos, os quais mudam ao longo da série, de série para série e de ano para ano, sendo portanto protagonizados por sujeitos diferentes, apresentam resultados semelhantes nos grupos do mesmo tipo (misto ou de nível), isto constitui uma forte indicação de que a composição dos grupos seja a variável que promove essas alterações ou que, pelo menos, tenha uma associação significativa nas variações verificadas nos resultados.

Para suportar esta suposição existem os jogos em que os alunos que faltam são substituídos por colegas com o mesmo nível de desempenho – nestes jogos as características do jogo não se alteram apesar de se alterarem os seus protagonistas.

Quadro 11 - Caracterização do jogo de acordo com a sua composição

Composição	Características
Jogos Mistos	Maior número de total de acções de jogo; Aproximação de bolas jogadas ao total de acções de jogo; Acções técnicas maioritariamente centradas no 2º toque e 1º e 3º toque; Menor número de bolas perdidas; Bolas perdidas distribuídas pelas diversas acções técnicas.
Jogos de Nível	Menor número de total de acções de jogo;

	Acções técnicas centradas no Serviço e no 2º toque; Maior número de bolas perdidas; Bolas perdidas centradas no Serviço e 1º toque.
--	--

4.5. Observações relevantes para as Decisões Pedagógicas

Embora o presente estudo foque a sua análise nas diferenças existentes entre os somatórios das acções nos vários jogos, foram recolhidos dados relativos a cada aluno individualmente (consultar anexo 3 e 4).

O tratamento dos dados individuais dos alunos, nos diferentes jogos e nas diferentes sequências de composição de grupo, que caracterizam as três séries do desenho de estudo, irão permitir um variado leque de interpretações sobre a participação e a qualidade das acções executadas. Apesar do objectivo deste estudo não considerar uma análise individual pormenorizada de cada jogador, encontramos um conjunto de evidências que são claras e levantam pistas para futuras análises neste âmbito:

- Os jogos mistos apresentam maior frequência relativa no 2º Toque, comparativamente com os jogos de nível.

Quadro 12 - Número de execuções de 2º Toque em jogos mistos e de nível no 8º Ano

8º Ano					
Série A	Bolas 2ºToque	Série B	Bolas 2º Toque	Série C	Bolas 2º Toque
M	80	N	28	M	90
N	18	M	102	M	103
N	27	M	94	M	110
N	15	M	100	M	169
N	31	M	94	M	126
M	113	N	31	M	102

Quadro 13 - Número de execuções de 2º Toque em jogos mistos e de nível no 9º Ano

9º Ano					
Série A	Bolas 2ºToque	Série B	Bolas 2º Toque	Série C	Bolas 2ºToque
M	91	N	16	M	79
N	41	M	94	M	81

N	66	M	82	M	89
N	43	M	108	M	85
N	45	M	85	M	72
M	89	N	33	M	125

Como se pode observar nos quadros acima apresentados, os valores de execução do 2º Toque nos jogos nível apresentam uma média de 38,1 execuções por jogo «o jogo com menos execuções apresenta 15 execuções no 8º ano e 16 execuções no 9º ano. Em contrapartida, o jogo com maior número de 2º toque é expresso por 31 execuções no 8º ano e 66 execuções no 9º ano». Relativamente aos jogos mistos, a média de execuções por jogo eleva-se expressivamente para valores de 99,2 execuções por jogo «o menor número de execuções apresenta valores de 55 execuções no 8º ano e 82 execuções no 9º ano, inversamente, o maior número de execuções no 8º ano 169 execuções e no 9º ano de 125 execuções».

A observação permite-nos constatar que existe um padrão de execução de acções nos jogos mistos. Os dados recolhidos nos diferentes jogos (consultar anexo 3 e 4) evidenciam que, tipicamente, quando são realizados 3 toques por jogada, é o jogador NI/I que realiza o 2º toque.

Tomemos por exemplo o jogo 8A1MV, em que o jogador 806, de nível NI, realiza 39 vezes o 2º toque e em que o jogador 805, de nível I, realiza 35 vezes o 2º toque. Neste jogo, os jogadores E realizam o mesmo número de vezes o 1º e 3º Toque.

Este dado mostra claramente que, nos jogos mistos, apesar dos alunos NI/I realizarem maioritariamente o 2º toque, o número de contactos com a bola que realizam neste tipo de grupo é superior àquele que realizam nos jogos de nível. Mas, se tomarmos por exemplo os mesmos jogadores, no jogo de nível 8A2NL, o jogador 806 realiza um total de 26 acções e o jogador 805 realiza um total de 22 acções. Em conjunto, estas duas indicações mostram que, no jogo misto, ambos os jogadores realizam mais segundos toques do que o número de acções, em todos os toques, realizados no jogo de nível.

O facto da participação dos alunos menos aptos no jogo incidir maioritariamente na execução do 2º toque, é muito relevante, pois esta acção é essencial para o sucesso da jogada. O segundo toque é caracterizado por

transformar as acções de recepção em situações adequadas para a construção do ataque. Assim, o sucesso do 3º toque está dependente da realização do 2º toque e dá aos jogadores mais fracos um protagonismo como **pivô** desta transição, decisiva para a qualidade do jogo.

É então possível concluir que os alunos NI/I, nos jogos mistos, estão a ser treinados através de situações de sucesso, para contribuir positivamente para o jogo;

- Os argumentos acima referidos permitem ainda afirmar que os jogos mistos possibilitam a alunos NI, avaliados como alunos com bastantes dificuldades ao nível da realização dos gestos técnicos e do deslocamento para o ponto de queda da bola, participarem em jogos com bastantes transições. Assim, nestes jogos os alunos têm a oportunidade de participar numa situação de aprendizagem com bastantes oportunidades para aprender, onde têm efectivamente sucesso já que a bola anda maioritariamente no ar, em sequências de jogadas com três toques;
- Os jogos de nível, envolvendo apenas alunos com mais dificuldades, reduzem-se praticamente a um exercício de Serviços dada a preponderância desta acção por comparação ao número de sequências de jogo. Se os alunos necessitam de uma aprendizagem do Serviço e não estão em condições de aproveitar a situação de jogo, em termos pedagógicos, pode considerar-se que a situação de jogo não será a melhor opção para realizar o treino do Serviço. Assim, eventualmente serão mais adequadas situações de exercícios contextualizados, específicos de Serviço.

Estas tendências observadas parecem-nos úteis para o professor no que respeita às opções de organização pedagógica. Tais pistas podem auxiliar as decisões do professor na escolha do que é melhor para os alunos, consoante as prioridades definidas para a aprendizagem do voleibol, no contexto das aulas de Educação Física.

5. Conclusões

5.1. Contributo do Estudo

A análise de dados permitiu confirmar que a composição de grupos influencia bastante as características que o jogo assume, tendo os resultados ido mais além e permitido identificar padrões de jogo de acordo com o tipo de composição.

Assim, os resultados permitem supor que num jogo 2+2 de cooperação, qualquer aluno de nível NI e/ou I quando colocado a fazer parceria com um aluno de nível E, terá oportunidade de realizar jogos com determinadas características. Na mesma linha de interpretação, hipoteticamente, qualquer aluno de nível NI e/ou I quando colocado em parceria com um colega de nível idêntico, irá protagonizar um jogos com outras características, com oportunidades limitadas de melhorar as sequências de jogadas.

Estas evidências articulam-se com alguns estudos, como o de Fonseca (2011), que já tinham assinalado a importância da composição de grupos, designadamente nas entrevistas dos «professores especialistas» que afirmavam utilizar as opções de constituição de grupos como um factor decisivo para o sucesso dos alunos.

Ao exaltar a importância da composição de grupos, nomeadamente comprovando que está directamente relacionada com o desempenho dos alunos e a maior ou menor oportunidade para aprender, o presente estudo levanta um conjunto de possibilidades a explorar em investigações sobre esta temática.

5.2. Principais Conclusões

Tendo como ponto de partida as hipóteses iniciais:

- Existem padrões de variação das acções de jogo entre séries?
- Existem padrões de variação das acções de jogo nos jogos com o mesmo tipo de agrupamento?
- Existem padrões de variação das acções técnicas entre séries?
- Existem diferenças de variação das acções técnicas nos jogos com o mesmo tipo de agrupamento?

Os dados recolhidos permitiram obter as seguintes conclusões:

a) Ao nível das acções de jogo, o número total de acções é superior nos jogos mistos em comparação com os jogos de nível. Nos jogos mistos, as Bolas Jogadas

aproximam-se do número total de acções e, em contrapartida, nos jogos de nível, o número de Bolas Jogadas situa-se mais próximo do número de Bolas Perdidas.

Comparando o número de Bolas Perdidas, apesar dos jogos mistos terem um maior número total de acções, verifica-se que é inferior ao número de Bolas Perdidas nos jogos de nível; considerando quer as Bolas Jogadas, quer as Bolas Perdidas, os resultados demonstram que cada vez que a curva que representa a série A sobe, a curva da série B desce, e vice-versa. Relativamente à série C esta demonstra resultados semelhantes aos obtidos nos jogos mistos de ambas as séries anteriores;

b) No que diz respeito às acções técnicas relativas às Bolas Jogadas, nos jogos mistos centram-se ao nível do 2º Toque e do «1º e 3º Toque»; já nos jogos de nível, elas são mais representativas no Serviço e 2º Toque. As bolas perdidas expressam-se maioritariamente no Serviço e 1º Toque nos jogos de nível e de uma forma distribuída pelas diversas acções técnicas nos jogos mistos;

c) Os jogos de nível ao serem jogos de Serviço não demonstram ser situações de aprendizagem adequadas para o desenvolvimento de jogo reduzido em alunos de nível NI/I. Pedagogicamente esta situação de aprendizagem não proporciona aos alunos a oportunidade de jogar pela sua falta de capacidade de dar continuidade à acção de Serviço e 1º toque. Assim, os alunos beneficiariam de situações de exercício contextualizado que fosse ao encontro das suas necessidades;

d) Em todas as acções técnicas, quando comparadas entre séries, quando a curva que representa a série A sobe, a curva que representa a série B desce, e vice-versa. Relativamente à série C esta aproxima-se dos valores dos jogos correspondentes aos jogos mistos das séries anteriores.

Quanto aos resultados relativos às acções de jogo e acções técnicas:

e) Os jogos mistos, ao apresentarem um maior número de acções totais e um menor número de Bolas Perdidas, proporcionam um maior número de oportunidades para aprender. Acresce que os jogos mistos, ao centrarem as suas acções de Bolas Jogadas no 2º Toque e «1º e 3º Toque», proporcionam aos alunos um maior sucesso em bolas de transições longas. Assim, os jogos mistos oferecem uma maior possibilidade de contactos, que são realizados com maior sucesso, exprimindo-se em jogadas compostas por sequências de três toques. Isto permite assumir que este tipo de jogos é caracterizado por um maior número de transições e, conseqüentemente, um contexto mais rico em oportunidades de aprendizagem;

f) Os jogos de nível apresentam um menor número de Bolas Jogadas e um maior número de Bolas Perdidas, além do mais as Bolas Jogadas centram-se no Serviço e no 2º Toque e as Bolas Perdidas centram-se no Serviço e no 1º Toque. Assim, os jogos de nível são caracterizados por um maior número de perdas de bola, essencialmente nos toques iniciais das jogadas, o que permite assumir que o número de transições por jogada será reduzido, diminuindo o número de oportunidades para aprender;

g) Os jogos mistos e os jogos de nível evoluem de forma idêntica entre os diferentes anos de escolaridade e de forma idêntica entre séries. Isto ocorre tanto ao nível das acções de jogo como ao nível das acções técnicas. Assim, é possível assumir que quaisquer que sejam os jogadores, desde que os seus níveis de aprendizagem correspondam aos requeridos para constituir os grupos de nível ou grupos mistos, estes irão protagonizar jogos com as características semelhantes às acima padronizadas;

h) A composição de grupos afecta directamente os resultados obtidos nos diferentes jogos e por isso tanto a oportunidade para aprender dos alunos como o sucesso das suas acções;

i) Os alunos de nível mais fraco que participam nos jogos mistos são os mesmos que participam nos jogos de nível, tendo os jogos mistos a capacidade de fazer sobressair as qualidades dos jogadores e proporcionar-lhes uma experiência mais rica em oportunidades adequadas de aprendizagem. Assim, a composição de grupos, nomeadamente a composição mista, poderá ser considerada com mais representativa das capacidades dos alunos menos aptos, nos momentos de avaliação formal, já que nos jogos com este tipo de composição as capacidades dos alunos são evidenciadas enquanto nos jogos de nível as dificuldades do conjunto (grupos) não oferecem oportunidades de demonstrar tais capacidades.

5.3. Pistas de Investigação para Estudos Posteriores

Os resultados obtidos e as hipóteses apresentadas no presente estudo, podem ser utilizadas em futuras investigações, algumas relacionadas directamente com a constituição de grupos e oportunidades para aprender e outras relativas à própria matéria de Voleibol. Deixamos então algumas propostas que consideramos pertinentes:

- Tal como foi constatado, o desempenho dos mesmos alunos é alterado de acordo com a composição de grupos em que participa. Seria então interessante perceber de que forma os alunos alteram o seu comportamento em jogos de nível e em jogos mistos. Perceber se essas alterações se transformam em

aprendizagens, elevando os alunos o seu nível quando colocados em jogos de nível após um determinado período a trabalhar em jogos mistos, seria também uma questão de interesse;

- Os alunos de nível E são responsáveis por um grande número de perdas de bola nos jogos mistos. Essas perdas de bola são consequentes de acções em que ocorre um grande deslocamento para o ponto de queda de bola, na tentativa de recuperar trajectórias provenientes de acções técnicas mal executadas pelos parceiros menos aptos – quais as implicações, para os alunos de nível superior? Isto pode indicar, por exemplo, que esta situação permite que treinem a recuperação de bolas difíceis, do mesmo lado da rede. Ou poderá, ao invés levar ao desinteresse e a uma quebra do desempenho?
- Realizar uma análise estatística que demonstre a relevância que existe entre a participação dos alunos nos jogos com diferentes composições. Esta análise estatística poderá comprovar quais as variáveis que são mais afectadas pelas diferentes composições de grupos e assim, auxiliar os professores na sua acção pedagógica ao nível da organização das actividades de aula;
- Analisar de que forma os jogos de 4x4 são alterados pelo trabalho de grupos de nível e grupos mistos. Ou seja, perceber se é possível também encontrar padrões de variação nos jogos 4x4 e quais as decisões de composição dos grupos mistos em termos de número de alunos mais fortes e número de alunos mais fracos (2I e 2E, 1I e 3E ou 1E e 3I);
- Alargar o estudo da influência da composição de grupos na oportunidade para aprender dos alunos nos restantes Jogos Desportivos Colectivos e também nas restantes matérias abordadas pela disciplina de Educação Física;
- Compreender qual o impacto, em termos de alteração das avaliações, que a avaliação dos alunos em contexto de grupos de nível tem por comparação à avaliação dos alunos composição mista, e compreender qual das duas será mais representativa das qualidades dos alunos em Educação Física.

Bibliografia

- Aranha, A (2007). *Observação de aulas de Educação Física*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro;
- Barnett, W., Bracey, G., Carini, R., Downey, D., Finn, J., Vidro, C., Lugg, A., Reitzug, U. & Rosenshine, B. (2002). *Grouping students for Instructions*. Arizona: Education Policy Research Unit;
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projecto de investigação. Um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação*. Lisboa: Gradiva;
- Bom, L. (2012). A Heterogeneidade das Turmas. A influência da Composição dos grupos sobre a Oportunidade para Aprender. Projecto de Dissertação de Doutoramento não publicado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa;
- Bom, L., Carvalho, L., Mira, J., Pedreira, M., Carreiro da Costa, F., Cruz, S., Jacinto, J. & Rocha, L. (1989). *Programas Nacionais de Educação Física, 1º – 12º ano*. Projecto de Programas de EF para os Ensinos Básico e Secundário instituído pelo Dec-Lei nº 286/89, de 29 de Agosto. Edição: DGBS-Ministério da Educação;
- Carreiro da Costa, F. (1988). Condições e factores de ensino-aprendizagem e condutas motoras significativas: Uma análise a partir da investigação em Portugal. *Intervención en conductas motrices significativas*. Universidade Técnica de Lisboa;
- Carreiro da Costa, F. (2008). Issues on Research on Teaching in Physical Education. *Physical Education Reashearch. Whats the Evidence?* Leuven:Acco Leuven/Voorburg, 11-25
- Collet, C. (2010). Construção e Validação do Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático (IAD-VB) nas categorias de formação de voleibol. Pós-Graduação apresentada ao Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção de grau de Mestre, orientada por Juarez Vieira do Nascimento, Florianópolis;

- Comédias, J. (2012). Avaliação em Educação Física – O problema dos Jogos Desportivos Coletivos. Dissertação apresentada à Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias para a obtenção do grau de doutor, orientada por Maria do Carmo Clímaco, Lisboa;
- Crespo, J. (1979). Teoria e Metodologia dos Jogos Desportivos Colectivos. *Luddens*. 3 (2/3), 63-75;
- Ellis, K.; Lieberman, L. & LeRoux, D. (2009). Using Differentiated Instruction in Physical Education. *Palestra*. 24 (4), 1-9;
- Fletcher, T. (2008). Grouping Students by Ability in Physical Education: The Good, The Bad and the Options. *Physical and Health Education*, 6-10;
- Fonseca, M. (2011). Opções para a composição dos grupos em Educação Física. Seminário/Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, para obtenção do grau de mestre, orientada por Ana Maria Leça da Veiga Paz Leça da Veiga e co-orientada por Luís António Fernandes Bom, Lisboa;
- Formosinho, J., Machado, J. (2008). Currículo e Organização as equipas educativas como modelo de organização pedagógica. *Currículo sem fronteiras*. 8 (1), 6-16;
- Formosinho, J., Machado, J. (2011) A Cidadania e a Democracia nas Escolas. Escola Igualdade e Autonomia. *Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda*, 15-26;
- Garganta, J. (1998). O ensino dos jogos desportivos colectivos. Perspectivas e tendências. *Movimento*, 4 (8), 19-27;
- Garganta, J. (2001). A Análise da performance nos Jogos Desportivos Colectivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1(1), 57-64;

- Gil, A. (2012). *Futebol: Análise do Resultado Final. Estudo de quatro ligas profissionais europeias*. Seminário/Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, para obtenção do grau de mestre, orientada por Jorge Fernando Ferreira Castelo, Lisboa;
- Graça, A. (2001). Breve Roteiro da investigação empírica na Pedagogia do Desporto: a investigação sobre o ensino da educação física. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 6 (1), 104-113;
- Graça, A., Mesquita, I. (2002). A investigação sobre os modelos de ensino dos jogos desportivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7 (3), 401-421;
- João, P.; Mesquita, I.; Sampaio, J. & Moutinho, C. (2006) Análise comparativa entre o jogador libero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 6 (3), 318-328;
- Leitão, F. (2010). *Valores Educativos, Cooperação e Inclusão*. Salamanca: Luso-Española de Ediciones;
- Lucas. M. (2007). A Metodologia Observacional e Análise Sequencial no Estudo dos Jogos Desportivos Coletivos. Uma Aplicação no Mini-Voleibol. Dissertação apresentada ao Departamento de Educação Física e Desporto da Universidade da Madeira para a obtenção do grau de Mestre, orientada por João Filipe Pereira Nunes Prudente e co-orientada por Maria João Almeida, Funchal;
- Luque, C., Udina, I., Arévalo, C. & Aznar, J. (2009). *Experiencias com Éxito de Aprendizaje Cooperativo en Educación Física*. Barcelona: Inde;
- Memmert, D. & Harvey, S. (2008). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Some Concerns and Solutions for Further Development. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27, 220-240;

- Moraes, J. (2009). Determinantes da dinâmica funcional do jogo de Voleibol. Estudo aplicado em seleções adultas masculinas. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto da Universidade do Porto, para a obtenção do doutor de mestre, orientada por Isabel Maria Ribeiro e co-orientada por Júlio Manoel Garganta da Silva, Porto;
- Moreira, C. (2007). *Teorias e práticas de investigação*. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais Políticas;
- Nadeu, L., Godbout, P. & Richard, J. (2008). Assessment of ice hockey performance in real-game conditions. *European Journal of Sport Science*, 8 (6), 379-388;
- Pacheco, J. (1998). *A Avaliação da Aprendizagem*. Universidade do Minho;
- Pinheiro, J. (2011) A Cidadania e a Democracia nas Escolas. O Papel da Escola num Contexto Multicultural e Intercultural. *Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda*, 145-150;
- Prudente, J. (2006). Análise da Performance Tático-Técnica no Andebol de Alto Nível. Estudo das ações ofensivas com recurso à análise sequencial. Dissertação apresentada à Universidade da Madeira para a obtenção do grau de doutor, orientada por Júlio Garganta da Silva e co-orientada por Maria Teresa Anguera Argilaga, Lisboa;
- Sampieri, R., Collado, C. & Lucio, P. (2006). Metodologia de Pesquisa. In R. Samperi, C. Collado & P. Lucio. *Definição da pesquisa a ser realizada: exploratória, descritiva, correlacional ou explicativa* (3ª ed., 96- 115). São Paulo: McGraw-Hill;
- Siedentop, D. (1991). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. California: Mayfield Publishing Company;
- Slavin, R. (1991). Synthesis of Research on Cooperative Learning. In http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199102_slavin.pdf. Acedido em 29 de Maio de 2013 em <http://www.ascd.org>

Sousa, D. (2000). Organização Tática no Voleibol Modelação da regularidade de equipas de alto nível competitivo em função da sua eficácia ofensiva no ataque a partir da recepção ao serviço. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto para obtenção do grau de mestre, orientada por Júlio Garganta da Silva, Porto;

Thomas, J., Nelson, J. & Silverman, S. (2007). *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. Porto Alegre: Artmed;

Tomlinson, C. (2001). How to Differentiate Instructions in Mixed-Ability. In C., Tomlinson, *What Differentiated Instruction is – and isn't*. (2nd., 1-7). Virgiana USA: Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria;

Anexos

Anexo 1 – Situação de Avaliação Critérios e Indicadores, por nível, da matéria de Voleibol

Voleibol		
Situação de Avaliação		
Introdução	Elementar	Avançado
2+2 com serviço – Rede a 2m Serviço 3 a 4,5 m	4x4 (campo reduzido 12m x 6m) Rede a 2,10/2,15m	6x6 Jogo Formal
Indicadores de Observação		
* Bola anda muito tempo no ar (passa várias vezes a rede sem ser ping-pong) * A maioria dos passes é em toque de dedos; * Mínimo 2 toques, máximo 3.	* Observa-se a dinâmica dos 3 toques: há alguém que recebe; há alguém que passa; finalização intencional (dificultando a acção do adversário); * 2º Toque é dado a maior parte das vezes na posição 3; * Observam-se finalizações intencionais; * Qualidade as execuções (passe, manchete, serviço, remate).	* Existe dinâmica dos 3 toques: há recepção direccionada ao passador; há um passador; há finalização intencional; * Oposição ao ataque; * Comunica com os companheiros e posiciona-se intencionalmente para receber o serviço (manchete ou por cima)
Critérios de Avaliação		
* Conhece as regras principais (2 toques, toques consecutivos, transporte, rotação) e o objectivo do jogo; * Colocação no ponte de queda da bola (com deslocamento), com recepção a 2 mãos por cima ou em manchete; * Serviço por baixo direccionado; * Toque (dedos ou antebraços) para dar continuidade ao jogo * Coopera com os companheiros, promovendo o êxito pessoal do grupo, admitindo as opções e falhas dos colegas.	* Conhece as regras principais (2 toques, toques consecutivos, transporte, rotação) e o objectivo do jogo; * Recepção dirigida para um companheiro; * Finalização em remate (em apoio) ou passe colocado no espaço vazio (que dificulte a recepção); * Recepção (passe ou manchete) para dar continuidade ao jogo; * Passe para finalização (2º toque); * Serviço por baixo ou por cima (ténis) direccionado (para zona de difícil recepção). * Coopera com os companheiros, promovendo o êxito pessoal do grupo, admitindo as opções e falhas dos colegas.	* Recepção com qualidade; * Passe com qualidade; * Remate, amorti ou passe colocado de acordo com o posicionamento do adversário; * Realiza bloco e protecção ao mesmo; * Ao remate da sua equipa avança no terreno, assumindo atitude de protecção ao ataque; * Serviço por baixo ou por cima direccionado, colocando a bola no meio campo oposto em condições de difícil recepção. * Cooperar com os companheiros, promovendo o êxito pessoal do grupo, admitindo as opções e falhas dos colegas. Analisa a sua prestação e a dos companheiros, dando indicações e sugestões que favoreçam a sua melhoria.

Quadro 14 – Situação de avaliação, critérios e indicadores dos níveis Introdução, Elementar e Avançado baseada nos Programas Nacionais de Educação Física para a Matéria de Voleibol.

Anexo 2 - Codificação do nome dos alunos de acordo com o seu nível de desempenho

Nível	Código	ID	Nome Codificado
NI	*a*	811	Maria
		802	Nádia
		806	Tânia
I-	*e*	808	Beta
		804	Cecília
		807	Celina
		801	Felícia
		803	Lena
		805	Selma
E	*ui*	822	Luís
		821	Quim
		831	Rui
E+	*u*	824	Luca
		823	Nuno
NI	*a*	905	Carina
I-	*e*	908	Célia
		904	Débora
		902	Gena
		903	Helga
		907	Leonor
		901	Melissa
I+	*i*	931	Bina
		932	Filipa
		906	Rita
E-	*o*	924	Mónica
E+	*u*	923	Lúcia
		921	Rute
		922	Susana

Quadro 15 - Codificação dos nomes dos alunos por nível

Anexo 3 – Tabela de dados por jogo e por aluno – Jogos 8º Anos

ID	n	Jogo	Serviço							1º Toque							2º Toque							1º e 3º Toque							Nº Total Acções							
			P	J	total	CS%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C1ºT %	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C2ºT %	BJ	CBJ%	CBP%	P	J	total	C1º3º T%	BJ	CBJ%	CBP%	Total	CT%	TBJ	CTBJ %	CBP	CTBP %
806	Ni	8A1MV1	0	1	1	0,5	1	0,5	0,0	1	0	1	2	1,0	1	0,5	0,5	3	0	39	42	21,0	39	19,5	1,5	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	45	22,5	41	20,5	4	2,0
823	e+	8A1MV2	3	15	18	9,0	15	7,5	1,5	6	0	3	9	4,5	3	1,5	3,0	0	1	0	1	0,5	1	0,5	0,0	2	37	39	19,5	37	18,5	1,0	67	33,5	56	28,0	11	5,5
805	i-	8A1MV3	2	5	7	3,5	5	2,5	1,0	1	0	1	2	1,0	1	0,5	0,5	6	1	35	32	3,5	1	0,5	3,0	1	3	4	2,0	3	1,5	0,5	20	10,0	10	5,0	10	5,0
821	e	8A1MV4	3	8	11	5,5	8	4,0	1,5	4	0	7	11	5,5	7	3,5	2,0	1	0	4	5	2,5	4	2,0	0,5	4	37	41	20,5	37	18,5	2,0	68	34,0	56	28,0	12	6,0
		8A1MV4	8	29	37	18,5	29	14,5	7,3	12	0	12	24	12,0	12	6,0	3,0	10	2	58	80	27,5	45	22,5	11,3	7	77	84	42,0	77	38,5	19,3	200	100,0	163	81,5	37	18,5
806	Ni	8A2NL1	6	5	11	9,5	5	4,3	5,2	4	0	1	5	4,3	1	0,9	3,4	1	0	7	8	6,9	7	6,0	0,9	1	1	2	1,7	1	0,9	0,9	26	22,4	14	12,1	12	10,3
808	i-	8A2NL2	9	7	16	13,8	7	6,0	7,8	4	0	1	5	4,3	1	0,9	3,4	1	0	2	3	2,6	2	1,7	0,9	3	4	7	6,0	4	3,4	2,6	31	26,7	14	12,1	17	14,7
805	i-	8A2NL3	7	5	12	10,3	5	4,3	6,0	3	0	2	5	4,3	2	1,7	2,6	1	0	4	5	4,3	4	3,4	0,9	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	22	19,0	11	9,5	11	9,5
807	i-	8A2NL4	9	14	23	19,8	14	12,1	7,8	8	0	1	9	7,8	1	0,9	6,9	2	0	0	2	1,7	0	0,0	1,7	3	0	3	2,6	0	0,0	2,6	37	31,9	15	12,9	22	19,0
		8A2NL	31	31	62	53,4	31	26,7	26,7	19	0	5	24	20,7	5	4,3	16,4	5	0	13	18	15,5	13	11,2	4,3	7	5	12	10,3	5	4,3	6,0	116	100,0	54	46,6	62	53,4
806	Ni	8A3NV1	6	5	11	8,9	5	4,0	4,8	3	0	2	5	4,0	2	1,6	2,4	5	0	8	13	10,5	8	6,5	4,0	2	2	4	3,2	2	1,6	1,6	33	26,6	17	13,7	16	12,9
808	i-	8A3NV2	7	5	12	9,7	5	4,0	5,6	4	0	5	9	7,3	5	4,0	3,2	2	0	4	6	4,8	4	3,2	1,6	4	4	8	6,5	4	3,2	3,2	35	28,2	18	14,5	17	13,7
805	i-	8A3NV3	4	16	20	16,1	16	12,9	3,2	2	0	3	5	4,0	3	2,4	1,6	2	0	1	3	2,4	1	0,8	1,6	2	0	2	1,6	0	0,0	1,6	30	24,2	20	16,1	10	8,1
807	i-	8A3NV4	2	10	12	9,7	10	8,1	1,6	6	0	2	8	6,5	2	1,6	4,8	3	0	2	5	4,0	2	1,6	2,4	0	1	1	0,8	1	0,8	0,0	26	21,0	15	12,1	11	8,9
		8A3NV	19	36	55	44,4	36	29,0	15,3	15	0	12	27	21,8	12	9,7	12,1	12	0	15	27	21,8	15	12,1	9,7	8	7	15	12,1	7	5,6	6,5	124	100,0	70	56,5	54	43,5
806	Ni	8A4NV1	6	7	13	12,9	7	6,9	5,9	4	0	1	5	5,0	1	1,0	4,0	0	0	1	1	1,0	1	1,0	0,0	6	0	6	5,9	0	0,0	5,9	25	24,8	9	8,9	16	15,8
808	i-	8A4NV2	9	8	17	16,8	8	7,9	8,9	2	0	0	2	2,0	0	0,0	2,0	0	0	6	6	5,9	6	5,9	0,0	0	1	1	1,0	1	1,0	0,0	26	25,7	15	14,9	11	10,9
805	i-	8A4NV3	6	7	13	12,9	7	6,9	5,9	4	0	2	6	5,9	2	2,0	4,0	3	0	3	6	5,9	3	3,0	3,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	25	24,8	12	11,9	13	12,9
807	i-	8A4NV4	7	5	12	11,9	5	5,0	6,9	4	1	3	8	7,9	4	4,0	4,0	1	1	0	2	2,0	1	1,0	1,0	3	0	3	3,0	0	0,0	3,0	25	24,8	10	9,9	15	14,9
		8A4NV	28	27	55	54,5	27	26,7	27,7	14	1	6	21	20,8	7	6,9	13,9	4	1	10	15	14,9	11	10,9	4,0	9	1	10	9,9	1	1,0	8,9	101	100,0	46	45,5	55	54,5
806	Ni	8A5NV1	2	8	10	7,7	8	6,2	1,5	1	0	2	3	2,3	2	1,5	0,8	3	0	6	9	6,9	6	4,6	2,3	4	2	6	4,6	2	1,5	3,1	28	21,5	18	13,8	10	7,7
808	i-	8A5NV2	4	8	12	9,2	8	6,2	3,1	3	0	3	6	4,6	3	2,3	2,3	2	0	6	8	6,2	6	4,6	1,5	2	4	6	4,6	4	3,1	1,5	32	24,6	21	16,2	11	8,5
805	i-	8A5NV3	7	9	16	12,3	9	6,9	5,4	3	0	3	6	4,6	3	2,3	2,3	3	0	2	5	3,8	2	1,5	2,3	3	3	6	4,6	3	2,3	2,3	33	25,4	17	13,1	16	12,3
807	i-	8A5NV4	7	9	16	12,3	9	6,9	5,4	6	0	3	9	6,9	3	2,3	4,6	2	1	6	9	6,9	7	5,4	1,5	2	0	2	1,5	0	0,0	1,5	36	27,7	19	14,6	17	13,1
		8A5NV	20	34	54	41,5	34	26,2	15,4	13	0	11	24	18,5	11	8,5	10,0	10	1	20	31	23,8	21	16,2	7,7	11	9	20	15,4	9	6,9	8,5	129	100,0	75	58,1	54	41,9
806	Ni	8A6MV1	3	9	12	4,4	9	3,3	1,1	1	0	0	1	0,4	0	0,0	0,4	4	0	50	54	19,7	50	18,2	1,5	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	67	24,5	59	21,5	8	2,9
823	e+	8A6MV2	0	8	8	2,9	8	2,9	0,0	6	0	4	10	3,6	4	1,5	2,2	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	3	47	50	18,2	47	17,2	1,1	68	24,8	59	21,5	9	3,3
805	i-	8A6MV3	1	3	4	1,5	3	1,1	0,4	3	0	3	6	2,2	3	1,1	1,1	5	1	47	53	19,3	48	17,5	1,8	1	2	3	1,1	2	0,7	0,4	66	24,1	56	20,4	10	3,6
831	e	8A6MV4	0	10	10	3,6	10	3,6	0,0	3	1	6	10	3,6	7	2,6	1,1	0	3	3	6	2,2	6	2,2	0,0	3	44	47	17,2	44	16,1	1,1	73	26,6	67	24,5	6	2,2
		8A6MV	4	30	34	12,4	30	10,9	1,5	13	1	13	27	9,9	14	5,1	4,7	9	4	100	113	41,2	104	38,0	3,3	7	93	100	36,5	93	33,9	2,6	274	100,0	241	88,0	33	12,0
802	Ni	8B1NL1	6	8	14	12,2	8	7,0	5,2	2	0	0	2	1,7	0	0,0	1,7	3	0	5	8	7,0	5	4,3	2,6	1	1	2	1,7	1	0,9	0,9	26	22,61	14	12,2	12	10,4

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa
Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

804	i-	8B1NL2	5	12	17	14,8	12	10,4	4,3	3	0	3	6	5,2	3	2,6	2,6	0	0	2	2	1,7	2	1,7	0,0	2	3	5	4,3	3	2,6	1,7	30	26,09	20	17,4	10	8,7
801	i-	8B1NL3	3	2	5	4,3	2	1,7	2,6	3	0	3	6	5,2	3	2,6	2,6	3	0	7	10	8,7	7	6,1	2,6	4	1	5	4,3	1	0,9	3,5	26	22,61	13	11,3	13	11,3
803	i-	8B1NL4	3	9	12	10,4	9	7,8	2,6	3	0	3	6	5,2	3	2,6	2,6	3	0	5	8	7,0	5	4,3	2,6	4	3	7	6,1	3	2,6	3,5	33	28,7	20	17,4	13	11,3
		8B1NL	17	31	48	41,7	31	27,0	14,8	11	0	9	20	17,4	9	7,8	9,6	9	0	19	28	24,3	19	16,5	7,8	11	8	19	16,5	8	7,0	9,6	115	100	67	58,3	48	41,7
802	Ni	8B2ML1	2	5	7	2,7	5	2,0	0,8	3	0	1	4	1,6	1	0,4	1,2	9	10	36	55	21,5	46	18,0	3,5	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	66	25,78	52	20,3	14	5,5
823	e+	8B2ML2	2	14	16	6,3	14	5,5	0,8	3	1	10	14	5,5	11	4,3	1,2	0	1	0	1	0,4	1	0,4	0,0	3	33	36	14,1	33	12,9	1,2	67	26,17	59	23,0	8	3,1
801	i-	8B2ML3	2	9	11	4,3	9	3,5	0,8	0	0	3	3	1,2	3	1,2	0,0	2	0	38	40	15,6	38	14,8	0,8	0	3	3	1,2	3	1,2	0,0	57	22,27	53	20,7	4	1,6
821	e	8B2ML4	1	11	12	4,7	11	4,3	0,4	8	0	2	10	3,9	2	0,8	3,1	3	0	3	6	2,3	3	1,2	1,2	7	31	38	14,8	31	12,1	2,7	66	25,78	47	18,4	19	7,4
		8B2ML	7	39	46	18,0	39	15,2	2,7	14	1	16	31	12,1	17	6,6	5,5	14	11	77	102	39,8	88	34,4	5,5	10	67	77	30,1	67	26,2	3,9	256	100	211	82,4	45	17,6
802	Ni	8B3ML1	1	8	9	3,8	8	3,4	0,4	2	0	0	2	0,8	0	0,0	0,8	9	0	36	45	19,1	36	15,3	3,8	0	1	1	0,4	1	0,4	0,0	57	24,15	45	19,1	12	5,1
823	e+	8B3ML2	2	11	13	5,5	11	4,7	0,8	2	0	9	11	4,7	9	3,8	0,8	0	0	1	1	0,4	1	0,4	0,0	5	31	36	15,3	31	13,1	2,1	61	25,85	52	22,0	9	3,8
801	i-	8B3ML3	3	5	8	3,4	5	2,1	1,3	2	0	1	3	1,3	1	0,4	0,8	4	0	40	44	18,6	40	16,9	1,7	1	2	3	1,3	2	0,8	0,4	58	24,58	48	20,3	10	4,2
821	e	8B3ML4	0	10	10	4,2	10	4,2	0,0	2	0	4	6	2,5	4	1,7	0,8	1	0	3	4	1,7	3	1,3	0,4	5	35	40	16,9	35	14,8	2,1	60	25,42	52	22,0	8	3,4
		8B3ML	6	34	40	16,9	34	14,4	2,5	8	0	14	22	9,3	14	5,9	3,4	14	0	80	94	39,8	80	33,9	5,9	11	69	80	33,9	69	29,2	4,7	236	100	197	83,5	39	16,5
802	Ni	8B4ML1	1	8	9	3,5	8	3,1	0,4	4	0	1	5	1,9	1	0,4	1,5	3	0	46	49	18,8	46	17,7	1,2	0	1	1	0,4	1	0,4	0,0	64	24,62	56	21,5	8	3,1
823	e+	8B4ML2	0	14	14	5,4	14	5,4	0,0	1	0	3	4	1,5	3	1,2	0,4	1	0	1	2	0,8	1	0,4	0,4	6	40	46	17,7	40	15,4	2,3	66	25,38	58	22,3	8	3,1
811	Ni	8B4ML3	1	8	9	3,5	8	3,1	0,4	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	3		44	47	18,1	44	16,9	1,2	0	2	2	0,8	2	0,8	0,0	58	22,31	54	20,8	4	1,5
821	e	8B4ML4	2	8	10	3,8	8	3,1	0,8	12	1	3	16	6,2	4	1,5	4,6	0	0	2	2	0,8	2	0,8	0,0	7	37	44	16,9	37	14,2	2,7	72	27,69	51	19,6	21	8,1
		8B4ML	4	38	42	16,2	38	14,6	1,5	17	1	7	25	9,6	8	3,1	6,5	7	0	93	100	38,5	93	35,8	2,7	13	80	93	35,8	80	30,8	5,0	260	100	219	84,2	41	15,8
802	Ni	8B5ML1	3	6	9	3,9	6	2,6	1,3	2	0	0	2	0,9	0	0,0	0,9	6	1	42	49	21,0	43	18,5	2,6	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	60	25,75	49	21,0	11	4,7
823	e+	8B5ML2	1	10	11	4,7	10	4,3	0,4	2	0	7	9	3,9	7	3,0	0,9	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	9	33	42	18,0	33	14,2	3,9	62	26,61	50	21,5	12	5,2
811	Ni	8B5ML3	1	6	7	3,0	6	2,6	0,4	0	0	1	1	0,4	1	0,4	0,0	4	2	38	44	18,9	40	17,2	1,7	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	52	22,32	47	20,2	5	2,1
831	e	8B5ML	2	8	10	4,3	8	3,4	0,9	3	1	6	10	4,3	7	3,0	1,3	0	1	0	1	0,4	1	0,4	0,0	5	33	38	16,3	33	14,2	2,1	59	25,32	49	21,0	10	4,3
		8B5ML4	7	30	37	15,9	30	12,9	3,0	7	1	14	22	9,4	15	6,4	3,0	10	4	80	94	40,3	84	36,1	4,3	14	66	80	34,3	66	28,3	6,0	233	100	195	83,7	38	16,3
802	Ni	8B6NL1	7	8	15	10,9	8	5,8	5,1	2	0	2	4	2,9	2	1,5	1,5	4	0	5	9	6,6	5	3,6	2,9	0	3	3	2,2	3	2,2	0,0	31	22,63	18	13,1	13	9,5
804	i-	8B6NL2	6	8	14	10,2	8	5,8	4,4	9	0	4	13	9,5	4	2,9	6,6	2	0	3	5	3,6	3	2,2	1,5	1	0	5	3,6	4	2,9	0,7	37	27,01	19	13,9	18	13,1
803	i-	8B6NL3	7	7	14	10,2	7	5,1	5,1	5	0	3	8	5,8	3	2,2	3,6	2	2	5	9	6,6	7	5,1	1,5	3	0	5	3,6	2	1,5	2,2	36	26,28	19	13,9	17	12,4
801	i-	8B6NL4	4	10	14	10,2	10	7,3	2,9	2	0	4	6	4,4	4	2,9	1,5	3	0	5	8	5,8	5	3,6	2,2	0	5	5	3,6	5	3,6	0,0	33	24,09	24	17,5	9	6,6
		8B6NL	24	33	57	41,6	33	24,1	17,5	18	0	13	31	22,6	13	9,5	13,1	11	2	18	31	22,6	20	14,6	8,0	4	8	18	13,1	14	10,2	2,9	137	100	80	58,4	57	41,6
808	i-	8C1ML1	1	2	3	1,3	2	0,8	0,4	4	0	1	5	2,1	1	0,4	1,7	1	0	29	30	12,5	29	12,1	0,4	4	6	10	4,2	6	2,5	1,7	48	20	38	15,8	10	4,2
824	e+	8C1ML2	3	15	18	7,5	15	6,3	1,3	4	0	1	5	2,1	1	0,4	1,7	1	0	10	11	4,6	10	4,2	0,4	1	28	29	12,1	28	11,7	0,4	63	26,25	54	22,5	9	3,8
807	i-	8C1ML3	9	3	12	5,0	3	1,3	3,8	2	0	3	5	2,1	3	1,3	0,8	7	0	34	41	17,1	34	14,2	2,9	2	3	5	2,1	3	1,3	0,8	63	26,25	43	17,9	20	8,3
822	e	8C1ML	1	15	16	6,7	15	6,3	0,4	1	0	7	8	3,3	7	2,9	0,4	3	0	5	8	3,3	5	2,1	1,3	5	29	34	14,2	29	12,1	2,1	66	27,5	56	23,3	10	4,2
		8C1ML4	14	35	49	20,4	35	14,6	5,8	11	0	12	23	9,6	12	5,0	4,6	12	0	78	90	37,5	78	32,5	5,0	12	66	78	32,5	66	27,5	5,0	240	100	191	79,6	49	20,4

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa
Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

804	i-	8C2MV1	6	8	14	5,1	8	2,9	2,2	4	0	3	7	2,6	3	1,1	1,5	3	0	31	34	12,5	31	11,4	1,1	4	9	13	4,8	9	3,3	1,5	68	25	51	18,8	17	6,3
824	e+	8C2MV2	0	14	14	5,1	14	5,1	0,0	6	0	3	9	3,3	3	1,1	2,2	2	1	13	16	5,9	14	5,1	0,7	3	28	31	11,4	28	10,3	1,1	70	25,74	59	21,7	11	4,0
803	i-	8C2MV3	4	3	7	2,6	3	1,1	1,5	2	0	4	6	2,2	4	1,5	0,7	0	2	27	29	10,7	29	10,7	0,0	2	18	20	7,4	18	6,6	0,7	62	22,79	54	19,9	8	2,9
822	e	8C2MV	2	12	14	5,1	12	4,4	0,7	5	0	2	7	2,6	2	0,7	1,8	4	0	20	24	8,8	20	7,4	1,5	2	25	27	9,9	25	9,2	0,7	72	26,47	59	21,7	13	4,8
		8C2MV4	12	37	49	18,0	37	13,6	4,4	17	0	12	29	10,7	12	4,4	6,3	9	3	91	103	37,9	94	34,6	3,3	11	80	91	33,5	80	29,4	4,0	272	100	223	82,0	49	18,0
804	i-	8C3MV1	0	1	1	0,4	1	0,4	0,0	1	0	2	3	1,1	2	0,7	0,4	1	0	48	49	18,4	48	18,0	0,4	1	5	6	2,2	5	1,9	0,4	59	22,1	56	21,0	3	1,1
824	e+	8C3MV2	3	16	19	7,1	16	6,0	1,1	6	0	1	7	2,6	1	0,4	2,2	1	1	6	8	3,0	7	2,6	0,4	6	42	48	18,0	42	15,7	2,2	82	30,71	66	24,7	16	6,0
803	i-	8C3MV3	1	3	4	1,5	3	1,1	0,4	2	0	6	8	3,0	6	2,2	0,7	5	1	34	40	15,0	35	13,1	1,9	1	6	7	2,6	6	2,2	0,4	59	22,1	50	18,7	9	3,4
822	e	8C3MV	1	12	13	4,9	12	4,5	0,4	1	0	6	7	2,6	6	2,2	0,4	3	3	7	13	4,9	10	3,7	1,1	3	31	34	12,7	31	11,6	1,1	67	25,09	59	22,1	8	3,0
		8C3MV4	5	32	37	13,9	32	12,0	1,9	10	0	15	25	9,4	15	5,6	3,7	10	5	95	110	41,2	100	37,5	3,7	11	84	95	35,6	84	31,5	4,1	267	100	231	86,5	36	13,5
804	i-	8C4MV1	0	11	11	3,0	11	3,0	0,0	1	0	1	2	0,6	1	0,3	0,3	2	0	69	71	19,7	69	19,1	0,6	1	8	9	2,5	8	2,2	0,3	93	25,76	89	24,7	4	1,1
824	e+	8C4MV2	0	3	3	0,8	3	0,8	0,0	1	0	2	3	0,8	2	0,6	0,3	0	1	9	10	2,8	10	2,8	0,0	1	68	69	19,1	68	18,8	0,3	85	23,55	83	23,0	2	0,6
803	i-	8C4MV3	1	2	3	0,8	2	0,6	0,3	1	0	13	14	3,9	13	3,6	0,3	3	4	55	62	17,2	59	16,3	0,8	3	10	13	3,6	10	2,8	0,8	92	25,48	84	23,3	8	2,2
822	e	8C4MV	0	1	1	0,3	1	0,3	0,0	0	2	7	9	2,5	9	2,5	0,0	2	11	13	26	7,2	24	6,6	0,6	1	54	55	15,2	54	15,0	0,3	91	25,21	88	24,4	3	0,8
		8C4MV4	1	17	18	5,0	17	4,7	0,3	3	2	23	28	7,8	25	6,9	0,8	7	16	146	169	46,8	162	44,9	1,9	6	##	146	40,4	140	38,8	1,7	361	100	344	95,3	17	4,7
804	i-	8C5MV1	3	6	9	2,9	6	1,9	1,0	1	0	2	3	1,0	2	0,6	0,3	4	0	47	51	16,6	47	15,3	1,3	1	5	6	1,9	5	1,6	0,3	69	22,4	60	19,5	9	2,9
824	e+	8C5MV2	3	16	19	6,2	16	5,2	1,0	4	1	4	9	2,9	5	1,6	1,3	2	0	6	8	2,6	6	1,9	0,6	2	45	47	15,3	45	14,6	0,6	83	26,95	72	23,4	11	3,6
803	i-	8C5MV3	1	5	6	1,9	5	1,6	0,3	1	0	6	7	2,3	6	1,9	0,3	4	7	44	55	17,9	51	16,6	1,3	1	5	6	1,9	5	1,6	0,3	74	24,03	67	21,8	7	2,3
822	e	8C5MV	4	6	10	3,2	6	1,9	1,3	4	1	11	16	5,2	12	3,9	1,3	4	2	6	12	3,9	8	2,6	1,3	5	39	44	14,3	39	12,7	1,6	82	26,62	65	21,1	17	5,5
		8C5MV4	11	33	44	14,3	33	10,7	3,6	10	2	23	35	11,4	25	8,1	3,2	14	9	103	126	40,9	112	36,4	4,5	9	94	103	33,4	94	30,5	2,9	308	100	264	85,7	44	14,3
808	i-	8C6MV1	1	3	4	1,5	3	1,2	0,4	5	1	0	6	2,3	1	0,4	1,9	1	0	40	41	15,8	40	15,4	0,4	0	0	5	1,9	5	1,9	0,0	56	21,54	49	18,8	7	2,7
824	e+	8C6MV2	3	15	18	6,9	15	5,8	1,2	2	0	1	3	1,2	1	0,4	0,8	0	0	5	5	1,9	5	1,9	0,0	3	7	40	15,4	37	14,2	1,2	66	25,38	58	22,3	8	3,1
807	i-	8C6MV3	2	6	8	3,1	6	2,3	0,8	4	0	4	8	3,1	4	1,5	1,5	4	0	38	42	16,2	38	14,6	1,5	4	6	10	3,8	6	2,3	1,5	68	26,15	54	20,8	14	5,4
822	e	8C6MV	3	9	12	4,6	9	3,5	1,2	2	0	4	6	2,3	4	1,5	0,8	2	2	10	14	5,4	12	4,6	0,8	8	30	38	14,6	30	11,5	3,1	70	26,92	55	21,2	15	5,8
		8C6MV4	9	33	42	16,2	33	12,7	3,5	13	1	9	23	8,8	10	3,8	5,0	7	2	93	102	39,2	95	36,5	2,7	15	43	93	35,8	78	30,0	5,8	260	100	216	83,1	44	16,9

Tabela 3 - Tabela de dados por jogo e por aluno do 8º ano

Anexo 4 – Tabela de dados por jogo e por aluno – Jogos 9º Ano

ID	N	Jogo	Serviço							1º Toque							2º Toque							1º e 3º Toque							Total de Ações							
			P	J	total	CS%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C1ºT %	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C2ºT %	BJ	CBJ%	CBP%	P	J	total	C1º3º T%	BJ	CBJ%	CBP%	Total	CT%	BJT	CTBJ %	TBP	CTBP %
905	Ni	9A1MV1	2	4	6	2,7	4	1,8	0,9	0	0	1	1	0,5	1	0,5	0,0	5	0	37	42	19,1	37	16,8	2,3	0	2	2	0,9	2	0,9	0,0	51	23,2	44	20,0	7	3,2
921	e+	9A1MV2	1	8	9	4,1	8	3,6	0,5	3	1	5	9	4,1	6	2,7	1,4	1	0	2	3	1,4	2	0,9	0,5	3	34	37	16,8	34	15,5	1,4	58	26,4	50	22,7	8	3,6
906	i+	9A1MV3	2	2	4	1,8	2	0,9	0,9	1	1	0	2	0,9	1	0,5	0,5	3	1	29	33	15,0	30	13,6	1,4	3	10	13	5,9	10	4,5	1,4	52	23,6	43	19,5	9	4,1

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa

Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

923	e+	9A1MV4	4	7	11	5,0	7	3,2	1,8	2	0	4	6	2,7	4	1,8	0,9	0	0	13	13	5,9	13	5,9	0,0	0	29	29	13,2	29	13,2	0,0	59	26,8	53	24,1	6	2,7
		9A1MV	9	21	30	13,6	21	9,5	4,1	6	2	10	18	8,2	12	5,5	2,7	9	1	81	91	41,4	82	37,3	4,1	6	75	81	36,8	75	34,1	2,7	220	100,0	190	86,4	30	13,6
905	Ni	9A2NV1	1	13	14	10,1	13	9,4	0,7	5	0	5	10	7,2	5	3,6	3,6	2	0	6	8	5,8	6	4,3	1,4	3	1	4	2,9	1	0,7	2,2	36	25,9	25	18,0	11	7,9
907	i-	9A2NV2	2	10	12	8,6	10	7,2	1,4	4	0	2	6	4,3	2	1,4	2,9	5	0	4	9	6,5	4	2,9	3,6	2	4	6	4,3	4	2,9	1,4	33	23,7	20	14,4	13	9,4
906	i+	9A2NV3	2	7	9	6,5	7	5,0	1,4	1	0	2	3	2,2	2	1,4	0,7	1	1	11	13	9,4	12	8,6	0,7	6	3	9	6,5	3	2,2	4,3	34	24,5	24	17,3	10	7,2
908	i-	9A2NV4	0	9	9	6,5	9	6,5	0,0	3	0	2	5	3,6	2	1,4	2,2	2	0	9	11	7,9	9	6,5	1,4	5	6	11	7,9	6	4,3	3,6	36	25,9	26	18,7	10	7,2
		9A2NV	5	39	44	31,7	39	28,1	3,6	13	0	11	24	17,3	11	7,9	9,4	10	1	30	41	29,5	31	22,3	7,2	16	14	30	21,6	14	10,1	11,5	139	100,0	95	68,3	44	31,7
931	i+	9A3NV1	4	9	13	6,8	9	4,7	2,1	1	0	4	5	2,6	4	2,1	0,5	5	0	6	11	5,7	6	3,1	2,6	5	14	19	9,9	14	7,3	2,6	48	25,0	33	17,2	15	7,8
907	i-	9A3NV2	8	5	13	6,8	5	2,6	4,2	3	0	5	8	4,2	5	2,6	1,6	3	1	19	23	12,0	20	10,4	1,6	0	6	6	3,1	6	3,1	0,0	50	26,0	36	18,8	14	7,3
932	i+	9A3NV3	4	5	9	4,7	5	2,6	2,1	4	0	2	6	3,1	2	1,0	2,1	7	1	1	9	4,7	2	1,0	3,6	3	18	21	10,9	18	9,4	1,6	45	23,4	27	14,1	18	9,4
908	i-	9A3NV4	3	13	16	8,3	13	6,8	1,6	1	0	8	9	4,7	8	4,2	0,5	1	1	21	23	12,0	22	11,5	0,5	0	1	1	0,5	1	0,5	0,0	49	25,5	44	22,9	5	2,6
		9A3NV	19	32	51	26,6	32	16,7	9,9	9	0	19	28	14,6	19	9,9	4,7	16	3	47	66	34,4	50	26,0	8,3	8	39	47	24,5	39	20,3	4,2	192	100,0	140	72,9	52	27,1
905	Ni	9A4NV1	4	7	11	7,3	7	4,7	2,7	6	0	9	15	10,0	9	6,0	4,0	3	0	6	9	6,0	6	4,0	2,0	3	3	6	4,0	3	2,0	2,0	41	27,3	25	16,7	16	10,7
907	i-	9A4NV2	3	6	9	6,0	6	4,0	2,0	4	0	3	7	4,7	3	2,0	2,7	4	4	6	14	9,3	10	6,7	2,7	2	4	6	4,0	4	2,7	1,3	36	24,0	23	15,3	13	8,7
932	i+	9A4NV3	3	5	8	5,3	5	3,3	2,0	3	0	0	3	2,0	0	0,0	2,0	4	2	3	9	6,0	5	3,3	2,7	3	8	11	7,3	8	5,3	2,0	31	20,7	18	12,0	13	8,7
908	i-	9A4NV4	3	17	20	13,3	17	11,3	2,0	2	0	6	8	5,3	6	4,0	1,3	0	0	11	11	7,3	11	7,3	0,0	2	1	3	2,0	1	0,7	1,3	42	28,0	35	23,3	7	4,7
		9A4NV	13	35	48	32,0	35	23,3	8,7	15	0	18	33	22,0	18	12,0	10,0	11	6	26	43	28,7	32	21,3	7,3	10	16	26	17,3	16	10,7	6,7	150	100,0	101	67,3	49	32,7
905	Ni	9A5NV1	3	5	8	5,2	5	3,2	1,9	6	1	7	14	9,0	8	5,2	3,9	6	0	12	18	11,6	12	7,7	3,9	1	0	1	0,6	0	0,0	0,6	41	26,5	25	16,1	16	10,3
907	i-	9A5NV2	8	5	13	8,4	5	3,2	5,2	5	1	6	12	7,7	7	4,5	3,2	4	3	1	8	5,2	4	2,6	2,6	4	8	12	7,7	8	5,2	2,6	45	29,0	24	15,5	21	13,5
906	i+	9A5NV3	2	14	16	10,3	14	9,0	1,3	2	0	0	2	1,3	0	0,0	1,3	2	1	4	7	4,5	5	3,2	1,3	5	4	9	5,8	4	2,6	3,2	34	21,9	23	14,8	11	7,1
908	i-	9A5NV4	1	14	15	9,7	14	9,0	0,6	1	0	3	4	2,6	3	1,9	0,6	0	0	12	12	7,7	12	7,7	0,0	2	2	4	2,6	2	1,3	1,3	35	22,6	31	20,0	4	2,6
		9A5NV	14	38	52	33,5	38	24,5	9,0	14	2	16	32	20,6	18	11,6	9,0	12	4	29	45	29,0	33	21,3	7,7	12	14	26	16,8	14	9,0	7,7	155	100,0	103	66,5	52	33,5
932	i+	9A6MV1	0	8	8	3,8	8	3,8	0,0	2	0	1	3	1,4	1	0,5	1,0	1	1	18	20	9,5	19	9,0	0,5	3	19	22	10,5	19	9,0	1,4	53	25,2	47	22,4	6	2,9
921	e+	9A6MV2	0	4	4	1,9	4	1,9	0,0	2	0	2	4	1,9	2	1,0	1,0	1	0	22	23	11,0	22	10,5	0,5	0	18	18	8,6	18	8,6	0,0	49	23,3	46	21,9	3	1,4
906	i+	9A6MV3	3	9	12	5,7	9	4,3	1,4	3	0	2	5	2,4	2	1,0	1,4	2	2	11	15	7,1	13	6,2	1,0	3	26	29	13,8	26	12,4	1,4	61	29,0	50	23,8	11	5,2
923	e+	9A6MV4	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	1	0	4	5	2,4	4	1,9	0,5	2	0	29	31	14,8	29	13,8	1,0	2	9	11	5,2	9	4,3	1,0	47	22,4	42	20,0	5	2,4
		9A6MV	3	21	24	11,4	21	10,0	1,4	8	0	9	17	8,1	9	4,3	3,8	6	3	80	89	42,4	83	39,5	2,9	8	72	80	38,1	72	34,3	3,8	210	100,0	185	88,1	25	11,9
901	i-	9B1NL1	7	9	16	18,6	9	10,5	8,1	5	0	2	7	8,1	2	2,3	5,8	2	0	1	3	3,5	1	1,2	2,3	2	2	4	4,7	2	2,3	2,3	30	34,9	14	16,3	16	18,6
903	i-	9B1NL2	2	1	3	3,5	1	1,2	2,3	4	0	2	6	7,0	2	2,3	4,7	2	0	4	6	7,0	4	4,7	2,3	1	0	1	1,2	0	0,0	1,2	16	18,6	7	8,1	9	10,5
902	i-	9B1NL3	3	4	7	8,1	4	4,7	3,5	1	1	0	2	2,3	1	1,2	1,2	1	0	0	1	1,2	0	0,0	1,2	3	3	6	7,0	3	3,5	3,5	16	18,6	8	9,3	8	9,3
904	i-	9B1NL4	3	11	14	16,3	11	12,8	3,5	3	0	1	4	4,7	1	1,2	3,5	0	0	6	6	7,0	6	7,0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	24	27,9	18	20,9	6	7,0
		9B1NL	15	25	40	46,5	25	29,1	17,4	13	1	5	19	22,1	6	7,0	15,1	5	0	11	16	18,6	11	12,8	5,8	6	5	11	12,8	5	5,8	7,0	86	100,0	47	54,7	39	45,3
901	i-	9B2ML1	1	2	3	1,4	2	0,9	0,5	3	0	0	3	1,4	0	0,0	1,4	1	15	18	34	15,3	33	14,9	0,5	2	10	12	5,4	10	4,5	0,9	52	23,4	45	20,3	7	3,2
921	e+	9B2ML2	0	5	5	2,3	5	2,3	0,0	1	2	16	19	8,6	18	8,1	0,5	0	0	12	12	5,4	12	5,4	0,0	0	18	18	8,1	18	8,1	0,0	54	24,3	53	23,9	1	0,5
902	i-	9B2ML3	1	6	7	3,2	6	2,7	0,5	1	0	1	2	0,9	1	0,5	0,5	1	4	23	28	12,6	27	12,2	0,5	5	14	19	8,6	14	6,3	2,3	56	25,2	48	21,6	8	3,6

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa

Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

923	e+	9B2ML4	0	7	7	3,2	7	3,2	0,0	5	0	5	10	4,5	5	2,3	2,3	1	0	19	20	9,0	19	8,6	0,5	1	22	23	10,4	22	9,9	0,5	60	27,0	53	23,9	7	3,2
		9B2ML	2	20	22	9,9	20	9,0	0,9	10	2	22	34	15,3	24	10,8	4,5	3	19	72	94	42,3	91	41,0	1,4	8	64	72	32,4	64	28,8	3,6	222	100,0	199	89,6	23	10,4
901	i-	9B3ML1	3	6	9	4,5	6	3,0	1,5	1	0	0	1	0,5	0	0,0	0,5	1	7	24	32	15,8	31	15,3	0,5	2	6	8	4,0	6	3,0	1,0	50	24,8	43	21,3	7	3,5
921	e+	9B3ML2	1	5	6	3,0	5	2,5	0,5	2	0	8	10	5,0	8	4,0	1,0	0	0	8	8	4,0	8	4,0	0,0	1	23	24	11,9	23	11,4	0,5	48	23,8	44	21,8	4	2,0
902	i-	9B3ML3	2	5	7	3,5	5	2,5	1,0	4	0	1	5	2,5	1	0,5	2,0	3	1	20	24	11,9	21	10,4	1,5	6	11	17	8,4	11	5,4	3,0	53	26,2	38	18,8	15	7,4
923	e+	9B3ML4	2	6	8	4,0	6	3,0	1,0	0	1	4	5	2,5	5	2,5	0,0	1	0	17	18	8,9	17	8,4	0,5	1	19	20	9,9	19	9,4	0,5	51	25,2	47	23,3	4	2,0
		9B3ML	8	22	30	14,9	22	10,9	4,0	7	1	13	21	10,4	14	6,9	3,5	5	8	69	82	40,6	77	38,1	2,5	10	59	69	34,2	59	29,2	5,0	202	100,0	172	85,1	30	14,9
901	i-	9B4ML1	1	3	4	1,6	3	1,2	0,4	3	1	3	7	2,9	4	1,6	1,2	3	8	27	38	15,5	35	14,3	1,2	1	13	14	5,7	13	5,3	0,4	63	25,7	55	22,4	8	3,3
921	e+	9B4ML2	1	5	6	2,4	5	2,0	0,4	1	0	11	12	4,9	11	4,5	0,4	2	1	14	17	6,9	15	6,1	0,8	0	27	27	11,0	27	11,0	0,0	62	25,3	58	23,7	4	1,6
931	i+	9B4ML3	0	3	3	1,2	3	1,2	0,0	1	2	1	4	1,6	3	1,2	0,4	0	0	31	31	12,7	31	12,7	0,0	3	18	21	8,6	18	7,3	1,2	59	24,1	55	22,4	4	1,6
923	e+	9B4ML4	0	0	5	2,0	5	2,0	0,0	1	0	2	3	1,2	2	0,8	0,4	1	0	21	22	9,0	21	8,6	0,4	1	30	31	12,7	30	12,2	0,4	61	24,9	58	23,7	3	1,2
		9B4ML	2	11	18	7,3	16	6,5	0,8	6	3	17	26	10,6	20	8,2	2,4	6	9	93	108	44,1	102	41,6	2,4	5	88	93	38,0	88	35,9	2,0	245	100,0	226	92,2	19	7,8
901	i-	9B5ML1	4	6	10	4,8	6	2,9	1,9	1	1	1	3	1,4	2	1,0	0,5	0	1	23	24	11,4	24	11,4	0,0	4	4	8	3,8	4	1,9	1,9	45	21,4	36	17,1	9	4,3
921	e+	9B5ML2	1	6	7	3,3	6	2,9	0,5	3	1	11	15	7,1	12	5,7	1,4	3	8	9	20	9,5	17	8,1	1,4	2	21	23	11,0	21	10,0	1,0	65	31,0	56	26,7	9	4,3
902	i-	9B5ML3	2	5	7	3,3	5	2,4	1,0	2	0	0	2	1,0	0	0,0	1,0	2	0	30	32	15,2	30	14,3	1,0	1	8	9	4,3	8	3,8	0,5	50	23,8	43	20,5	7	3,3
923	e+	9B5ML4	0	0	5	2,4	5	2,4	0,0	4	0	2	6	2,9	2	1,0	1,9	0	0	9	9	4,3	9	4,3	0,0	0	30	30	14,3	30	14,3	0,0	50	23,8	46	21,9	4	1,9
		9B5ML	7	17	29	13,8	22	10,5	3,3	10	2	14	26	12,4	16	7,6	4,8	5	9	71	85	40,5	80	38,1	2,4	7	63	70	33,3	63	30,0	3,3	210	100,0	181	86,2	29	13,8
901	i-	9B6NL1	5	5	10	8,8	5	4,4	4,4	6	0	3	9	8,0	3	2,7	5,3	3	1	1	5	4,4	2	1,8	2,7	3	3	6	5,3	3	2,7	2,7	30	26,5	13	11,5	17	15,0
903	i-	9B6NL2	0	12	12	10,6	12	10,6	0,0	2	0	4	6	5,3	4	3,5	1,8	3	0	6	9	8,0	6	5,3	2,7	1	0	1	0,9	0	0,0	0,9	28	24,8	22	19,5	6	5,3
933	i-	9B6NL3	2	5	7	6,2	5	4,4	1,8	2	0	0	2	1,8	0	0,0	1,8	0		4	4	3,5	4	3,5	0,0	5	10	15	13,3	10	8,8	4,4	28	24,8	19	16,8	9	8,0
904	i-	9B6NL4	2	5	7	6,2	5	4,4	1,8	1	0	0	1	0,9	0	0,0	0,9	0		15	15	13,3	15	13,3	0,0	1	3	4	3,5	3	2,7	0,9	27	23,9	23	20,4	4	3,5
		9B6NL	9	27	36	31,9	27	23,9	7,965	11	0	7	18	15,929	7	5,1947	9,735	6	1	26	33	29,204	27	23,894	5,3097	10	16	26	23,009	16	14,2	8,8496	113	100	77	68,1	36	31,8584
922	e+	9C1MV1	0	8	8	3,9	8	3,9	0,0	2	0	1	3	1,5	1	0,5	1,0	2	1	18	21	10,2	19	9,2	1,0	0	20	20	9,7	20	9,7	0,0	52	25,2	48	23,3	4	1,9
907	i-	9C1MV2	6	0	6	2,9	0	0,0	2,9	3	0	3	6	2,9	3	1,5	1,5	0	1	20	21	10,2	21	10,2	0,0	7	11	18	8,7	11	5,3	3,4	51	24,8	35	17,0	16	7,8
908	i-	9C1MV3	1	12	13	6,3	12	5,8	0,5	0	0	1	1	0,5	1	0,5	0,0	0	0	21	21	10,2	21	10,2	0,0	5	10	15	7,3	10	4,9	2,4	50	24,3	44	21,4	6	2,9
924	e-	9C1MV4	0	11	11	5,3	11	5,3	0,0	5	0	0	5	2,4	0	0,0	2,4	1	0	15	16	7,8	15	7,3	0,5	6	15	21	10,2	15	7,3	2,9	53	25,7	41	19,9	12	5,8
		9C1MV	7	31	38	18,4	31	15,0	3,4	10	0	5	15	7,3	5	2,4	4,9	3	2	74	79	38,3	76	36,9	1,5	18	56	74	35,9	56	27,2	8,7	206	100,0	168	81,6	38	18,4
903	i-	9C2MV1	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	3	1	0	4	2,1	1	0,5	1,6	2	0	30	32	16,8	30	15,8	1,1	0	5	5	2,6	5	2,6	0,0	41	21,6	36	18,9	5	2,6
922	e+	9C2MV2	0	12	12	6,3	12	6,3	0,0	0	0	2	2	1,1	2	1,1	0,0	0	0	5	5	2,6	5	2,6	0,0	1	29	30	15,8	29	15,3	0,5	49	25,8	48	25,3	1	0,5
904	i-	9C2MV3	0	3	3	1,6	3	1,6	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	1	0	21	22	11,6	21	11,1	0,5	5	17	22	11,6	17	8,9	2,6	47	24,7	41	21,6	6	3,2
924	e-	9C2MV4	4	3	7	3,7	3	1,6	2,1	2	0	1	3	1,6	1	0,5	1,1	0	0	22	22	11,6	22	11,6	0,0	4	17	21	11,1	17	8,9	2,1	53	27,9	43	22,6	10	5,3
		9C2MV	4	18	22	11,6	18	9,5	2,1	5	1	3	9	4,7	4	2,1	2,6	3	0	78	81	42,6	78	41,1	1,6	10	68	78	41,1	68	35,8	5,3	190	100,0	168	88,4	22	11,6
903	i-	9C3MV1	1	5	6	2,7	5	2,3	0,5	2	0	0	2	0,9	0	0,0	0,9	1	0	34	35	15,8	34	15,4	0,5	5	2	7	3,2	2	0,9	2,3	50	22,6	41	18,6	9	4,1
922	e+	9C3MV2	0	13	13	5,9	13	5,9	0,0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	0,0	0	0	7	7	3,2	7	3,2	0,0	1	33	34	15,4	33	14,9	0,5	55	24,9	54	24,4	1	0,5
904	i-	9C3MV3	0	7	7	3,2	7	3,2	0,0	1	0	6	7	3,2	6	2,7	0,5	1	1	24	26	11,8	25	11,3	0,5	1	14	15	6,8	14	6,3	0,5	55	24,9	52	23,5	3	1,4

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa
Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

924	e-	9C3MV4	3	6	9	4,1	6	2,7	1,4	5	0	2	7	3,2	2	0,9	2,3	6	0	15	21	9,5	15	6,8	2,7	7	17	24	10,9	17	7,7	3,2	61	27,6	40	18,1	21	9,5
		9C3MV	4	31	35	15,8	31	14,0	1,8	8	0	9	17	7,7	9	4,1	3,6	8	1	80	89	40,3	81	36,7	3,6	14	66	80	36,2	66	29,9	6,3	221	100,0	187	84,6	34	15,4
903	i-	9C4MV1	3	10	13	6,2	10	4,7	1,4	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	2	0	26	28	13,3	26	12,3	0,9	1	8	9	4,3	8	3,8	0,5	50	23,7	44	20,9	6	2,8
922	e+	9C4MV2	1	9	10	4,7	9	4,3	0,5	2	0	2	4	1,9	2	0,9	0,9	0	0	9	9	4,3	9	4,3	0,0	3	23	26	12,3	23	10,9	1,4	49	23,2	43	20,4	6	2,8
904	i-	9C4MV3	4	3	7	3,3	3	1,4	1,9	0	0	8	8	3,8	8	3,8	0,0	1	0	24	25	11,8	24	11,4	0,5	5	10	15	7,1	10	4,7	2,4	55	26,1	45	21,3	10	4,7
924	e-	9C4MV4	1	6	7	3,3	6	2,8	0,5	2	0	1	3	1,4	1	0,5	0,9	8	0	15	23	10,9	15	7,1	3,8	4	20	24	11,4	20	9,5	1,9	57	27,0	42	19,9	15	7,1
		9C4MV	9	28	37	17,5	28	13,3	4,3	4	0	11	15	7,1	11	5,2	1,9	11	0	74	85	40,3	74	35,1	5,2	13	61	74	35,1	61	28,9	6,2	211	100,0	174	82,5	37	17,5
932	i+	9C5MV1	6	8	14	7,0	8	4,0	3,0	4	1	0	5	2,5	1	0,5	2,0	1	0	14	15	7,5	14	7,0	0,5	2	18	20	10,1	18	9,0	1,0	54	27,1	41	20,6	13	6,5
922	e+	9C5MV2	0	5	5	2,5	5	2,5	0,0	2	0	1	3	1,5	1	0,5	1,0	0	0	20	20	10,1	20	10,1	0,0	0	14	14	7,0	14	7,0	0,0	42	21,1	40	20,1	2	1,0
904	i-	9C5MV3	1	10	11	5,5	10	5,0	0,5	1	0	4	5	2,5	4	2,0	0,5	3	0	17	20	10,1	17	8,5	1,5	3	10	13	6,5	10	5,0	1,5	49	24,6	41	20,6	8	4,0
924	e-	9C5MV4	2	7	9	4,5	7	3,5	1,0	7	1	3	11	5,5	4	2,0	3,5	4	0	13	17	8,5	13	6,5	2,0	3	14	17	8,5	14	7,0	1,5	54	27,1	38	19,1	16	8,0
		9C5MV	9	30	39	19,6	30	15,1	4,5	14	2	8	24	12,1	10	5,0	7,0	8	0	64	72	36,2	64	32,2	4,0	8	56	64	32,2	56	28,1	4,0	199	100,0	160	80,4	39	19,6
922	e+	9C6MV1	0	4	4	1,4	4	1,4	0,0	1	0	1	2	0,7	1	0,4	0,4	2	0	10	12	4,3	10	3,6	0,7	1	49	50	17,8	49	17,4	0,4	68	24,2	64	22,8	4	1,4
907	i-	9C6MV2	4	3	7	2,5	3	1,1	1,4	4	0	2	6	2,1	2	0,7	1,4	0	1	50	51	18,1	51	18,1	0,0	4	6	10	3,6	6	2,1	1,4	74	26,3	62	22,1	12	4,3
931	i+	9C6MV3	0	8	8	2,8	8	2,8	0,0	1	0	2	3	1,1	2	0,7	0,4	0	0	8	8	2,8	8	2,8	0,0	4	48	52	18,5	48	17,1	1,4	71	25,3	66	23,5	5	1,8
924	e-	9C6MV4	2	4	6	2,1	4	1,4	0,7	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	1	1	52	54	19,2	53	18,9	0,4	1	7	8	2,8	7	2,5	0,4	68	24,2	64	22,8	4	1,4
		9C6MV	6	19	25	8,9	19	6,8	2,1	6	0	5	11	3,9	5	1,8	2,1	3	2	120	125	44,5	122	43,4	1,1	10	110	120	42,7	110	39,1	3,6	281	100,0	256	91,1	25	8,9

Tabela 4 - Tabela de dados por jogo e por aluno do 9º ano

Anexo 5 – Tabela de dados por jogo e por série – Jogos 8º Ano

Jogo	Serviço							1º Toque							2º Toque							1º e 3º Toque							Nº Total Acções							
	P	J	total	CS%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C1ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C2ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	P	J	total	C1º3ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	Total	CT%	TBJ	CTBJ%	TBP	CTBP%
8A1MV	8	29	37	18,5	29	14,5	7,3	12	0	12	24	12,0	12	6,0	3,0	10	2	58	80	27,5	45	22,5	11,3	7	77	84	42,0	77	38,5	19,3	200	100	163	81,5	37	18,5
8A2NL	31	31	62	53,4	31	26,7	26,7	19	0	5	24	20,7	5	4,3	16,4	5	0	13	18	15,5	13	11,2	4,3	7	5	12	10,3	5	4,3	6,0	116	100	54	46,6	62	53,4
8A3NV	19	36	55	44,4	36	29,0	15,3	15	0	12	27	21,8	12	9,7	12,1	12	0	15	27	21,8	15	12,1	9,7	8	7	15	12,1	7	5,6	6,5	124	100	70	56,5	54	43,5
8A4NV	28	27	55	54,5	27	26,7	27,7	14	1	6	21	20,8	7	6,9	13,9	4	1	10	15	14,9	11	10,9	4,0	9	1	10	9,9	1	1,0	8,9	101	100	46	45,5	55	54,5
8A5NV	20	34	54	41,5	34	26,2	15,4	13	0	11	24	18,5	11	8,5	10,0	10	1	20	31	23,8	21	16,2	7,7	11	9	20	15,4	9	6,9	8,5	129	100	75	58,1	54	41,9
8A6MV	4	30	34	12,4	30	10,9	1,5	13	1	13	27	9,9	14	5,1	4,7	9	4	100	113	41,2	104	38,0	3,3	7	93	100	36,5	93	33,9	2,6	274	100	241	88,0	33	12,0
8B1NL	17	31	48	41,7	31	27,0	14,8	11	0	9	20	17,4	9	7,8	9,6	9	0	19	28	24,3	19	16,5	7,8	11	8	19	16,5	8	7,0	9,6	115	100	67	58,3	48	41,7
8B2ML	7	39	46	18,0	39	15,2	2,7	14	1	16	31	12,1	17	6,6	5,5	14	11	77	102	39,8	88	34,4	5,5	10	67	77	30,1	67	26,2	3,9	256	100	211	82,4	45	17,6
8B3ML	6	34	40	16,9	34	14,4	2,5	8	0	14	22	9,3	14	5,9	3,4	14	0	80	94	39,8	80	33,9	5,9	11	69	80	33,9	69	29,2	4,7	236	100	197	83,5	39	16,5
8B4ML	4	38	42	16,2	38	14,6	1,5	17	1	7	25	9,6	8	3,1	6,5	7	0	93	100	38,5	93	35,8	2,7	13	80	93	35,8	80	30,8	5,0	260	100	219	84,2	41	15,8
8B5ML	7	30	37	15,9	30	12,9	3,0	7	1	14	22	9,4	15	6,4	3,0	10	4	80	94	40,3	84	36,1	4,3	14	66	80	34,3	66	28,3	6,0	233	100	195	83,7	38	16,3

Catarina Maria Pereira da Costa de Pessanha Barbosa
Análise das diferenças de acções de jogo de cooperação em Voleibol entre grupo de nível e mistos

8B6NL	24	33	57	41,6	33	24,1	17,5	18	0	13	31	22,6	13	9,5	13,1	11	2	18	31	22,6	20	14,6	8,0	4	8	18	13,1	14	10,2	2,9	137	100	80	58,4	57	41,6
8C1ML	14	35	49	20,4	35	14,6	5,8	11	0	12	23	9,6	12	5,0	4,6	12	0	78	90	37,5	78	32,5	5,0	12	66	78	32,5	66	27,5	5,0	240	100	191	79,6	49	20,4
8C2MV	12	37	49	18,0	37	13,6	4,4	17	0	12	29	10,7	12	4,4	6,3	9	3	91	103	37,9	94	34,6	3,3	11	80	91	33,5	80	29,4	4,0	272	100	223	82,0	49	18,0
8C3MV	5	32	37	13,9	32	12,0	1,9	10	0	15	25	9,4	15	5,6	3,7	10	5	95	110	41,2	100	37,5	3,7	11	84	95	35,6	84	31,5	4,1	267	100	231	86,5	36	13,5
8C4MV	1	17	18	5,0	17	4,7	0,3	3	2	23	28	7,8	25	6,9	0,8	7	16	146	169	46,8	162	44,9	1,9	6	140	146	40,4	140	38,8	1,7	361	100	344	95,3	17	4,7
8C5MV	11	33	44	14,3	33	10,7	3,6	10	2	23	35	11,4	25	8,1	3,2	14	9	103	126	40,9	112	36,4	4,5	9	94	103	33,4	94	30,5	2,9	308	100	264	85,7	44	14,3
8C6MV	9	33	42	16,2	33	12,7	3,5	13	1	9	23	8,8	10	3,8	5,0	7	2	93	102	39,2	95	36,5	2,7	15	43	93	35,8	78	30,0	5,8	260	100	216	83,1	44	16,9

Tabela 5 - Tabela de dados por jogo e por série do 8º ano

Anexo 6 – Tabela de dados por jogo e por série – Jogos do 9º Ano

Jogo	Serviço							1º Toque							2º Toque							1º e 3º Toque							Total de Ações								
	P	J	total	CS%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C1ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	P	T	J	total	C2ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	P	J	total	C1º3ºT%	BJ	CBJ%	CBP%	Total	CT%	BJT	CTBJ%	TBP	CTBP%	
9A1MV	9	21	30	13,6	21	9,5	4,1	6	2	10	18	8,2	12	5,5	2,7	9	1	81	91	41,4	82	37,3	4,1	6	75	81	36,8	75	34,1	2,7	220	100	190	86,4	30	13,6	
9A2NV	5	39	44	31,7	39	28,1	3,6	13	0	11	24	17,3	11	7,9	9,4	10	1	30	41	29,5	31	22,3	7,2	16	14	30	21,6	14	10,1	11,5	139	100	95	68,3	44	31,7	
9A3NV	19	32	51	26,6	32	16,7	9,9	9	0	19	28	14,6	19	9,9	4,7	16	3	47	66	34,4	50	26,0	8,3	8	39	47	24,5	39	20,3	4,2	192	100	140	72,9	52	27,1	
9A4NV	13	35	48	32,0	35	23,3	8,7	15	0	18	33	22,0	18	12,0	10,0	11	6	26	43	28,7	32	21,3	7,3	10	16	26	17,3	16	10,7	6,7	150	100	101	67,3	49	32,7	
9A5NV	14	38	52	33,5	38	24,5	9,0	14	2	16	32	20,6	18	11,6	9,0	12	4	29	45	29,0	33	21,3	7,7	12	14	26	16,8	14	9,0	7,7	155	100	103	66,5	52	33,5	
9A6MV	3	21	24	11,4	21	10,0	1,4	8	0	9	17	8,1	9	4,3	3,8	6	3	80	89	42,4	83	39,5	2,9	8	72	80	38,1	72	34,3	3,8	210	100	185	88,1	25	11,9	
9B1NL	15	25	40	46,5	25	29,1	17,4	13	1	5	19	22,1	6	7,0	15,1	5	0	11	16	18,6	11	12,8	5,8	6	5	11	12,8	5	5,8	7,0	86	100	47	54,7	39	45,3	
9B2ML	2	20	22	9,9	20	9,0	0,9	10	2	22	34	15,3	24	10,8	4,5	3	19	72	94	42,3	91	41,0	1,4	8	64	72	32,4	64	28,8	3,6	222	100	199	89,6	23	10,4	
9B3ML	8	22	30	14,9	22	10,9	4,0	7	1	13	21	10,4	14	6,9	3,5	5	8	69	82	40,6	77	38,1	2,5	10	59	69	34,2	59	29,2	5,0	202	100	172	85,1	30	14,9	
9B4ML	2	11	18	7,3	16	6,5	0,8	6	3	17	26	10,6	20	8,2	2,4	6	9	93	108	44,1	102	41,6	2,4	5	88	93	38,0	88	35,9	2,0	245	100	226	92,2	19	7,8	
9B5ML	7	17	29	13,8	22	10,5	3,3	10	2	14	26	12,4	16	7,6	4,8	5	9	71	85	40,5	80	38,1	2,4	7	63	70	33,3	63	30,0	3,3	210	100	181	86,2	29	13,8	
9B6NL	9	27	36	31,9	27	23,9	7,9	11	0	7	18	15,9	7	6,2	9,7	6	1	26	33	29,2	27	23,8	5,3	10	16	26	23,1	16	14,2	8,9	113	100	77	68,1	36	31,9	
9C1MV	7	31	38	18,4	31	15,0	3,4	10	0	5	15	7,3	5	2,4	4,9	3	2	74	79	38,3	76	36,9	1,5	18	56	74	35,9	56	27,2	8,7	206	100	168	81,6	38	18,4	
9C2MV	4	18	22	11,6	18	9,5	2,1	5	1	3	9	4,7	4	2,1	2,6	3	0	78	81	42,6	78	41,1	1,6	10	68	78	41,1	68	35,8	5,3	190	100	168	88,4	22	11,6	
9C3MV	4	31	35	15,8	31	14,0	1,8	8	0	9	17	7,7	9	4,1	3,6	8	1	80	89	40,3	81	36,7	3,6	14	66	80	36,2	66	29,9	6,3	221	100	187	84,6	34	15,4	
9C4MV	9	28	37	17,5	28	13,3	4,3	4	0	11	15	7,1	11	5,2	1,9	11	0	74	85	40,3	74	35,1	5,2	13	61	74	35,1	61	28,9	6,2	211	100	174	82,5	37	17,5	
9C5MV	9	30	39	19,6	30	15,1	4,5	14	2	8	24	12,1	10	5,0	7,0	8	0	64	72	36,2	64	32,2	4,0	8	56	64	32,2	56	28,1	4,0	199	100	160	80,4	39	19,6	
9C6MV	6	19	25	8,9	19	6,8	2,1	6	0	5	11	3,9	5	1,8	2,1	3	2	120	125	44,5	122	43,4	1,1	10	110	120	42,7	110	39,1	3,6	281	100	256	91,1	25	8,9	

Tabela 6 - Tabela de dados por jogo e por série do 9º ano