INÊS PIRES LEITÃO TAVARES SANTOS

A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS NO JOGO DE COOPERAÇÃO DE VOLEIBOL EM GRUPOS *LEVEL* E *MIXED*

Orientador: Professor Doutor Francisco 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

INÊS PIRES LEITÃO TAVARES SANTOS

A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS NO JOGO DE COOPERAÇÃO DE VOLEIBOL EM GRUPOS *LEVEL* E *MIXED*

Relatório/Seminário de Estágio apresentado para a obtenção do Grau de Mestrado em Educação Física no Curso de Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico 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

Este capítulo é pequeno demais para agradecer devidamente a todas as pessoas que ao longo do meu Mestrado no Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário me ajudaram, directa ou indirectamente, a cumprir os meus propósitos e a realizar mais esta etapa da minha formação académica. Desta forma, deixo apenas algumas palavras, mas com um profundo sentimento de agradecimento:

Ao Professor Doutor Francisco Carreiro da Costa, pelas críticas, correcções e sugestões que muito valorizaram as nossas escolhas e o produto final.

Ao Professor Luís Bom, pelo apoio, disponibilidade e partilha de conhecimentos.

Aos meus pais, especialmente pela forma como me incutiram a sensibilidade para realizar tudo o melhor possível e a confiança necessária para concretizar os meus sonhos, nunca deixando de acreditar em mim.

Ao companheirismo e amizade partilhada pela minha amiga Catarina Barbosa, pelo incansável apoio moral e pelas sugestões que contribuíram para melhorar a minha capacidade de reflexão e autocrítica.

Ao André Madeira, pelo seu sentido crítico, bastante oportuno, no decorrer das etapas do estudo e também pelo companheirismo e encorajamento.

Ao professor e aos alunos que participaram neste estudo, pela colaboração, disponibilidade e tempo dedicado a esta investigação.

Ao Professor José Ermitão, por me ter transmitido algumas regras de escrita da língua portuguesa.

Resumo

Objetivo: o nosso trabalho visa estudar, em aulas de Educação Física, a relação entre a composição dos grupos e a oportunidade para aprender Voleibol numa situação de jogo de cooperação.

Processo: numa turma do 8º ano e noutra do 9º ano do mesmo professor, este distinguiu os alunos por níveis de domínio do Voleibol, para formarmos dois tipos de grupos: os de composição mista quanto ao domínio da matéria (*mixed)* e os grupos com alunos do mesmo nível de jogo (*level).* Organizámos e analisámos uma unidade de ensino com desenho quasi-experimental, incluindo três diferentes séries de jogos, cada uma com seis jogos de doze minutos, variando a composição dos grupos nessas séries.

Resultados: no conjunto das séries, os jogos cuja composição foi *mixed* permitiram aos alunos uma maior frequência de contacto com a bola. Nestes grupos, os alunos tiveram maior êxito no exercício, segundo os critérios do professor, sendo jogos caracterizados por maior número de Sequências de Jogadas, por menor número de interrupções e, consequentemente, por um Índice de Sucesso mais elevado. Estes jogos em grupos *mixed* representam um contexto mais rico em oportunidades de aprendizagem, quando comparado com os jogos *level*.

Palavras-chave: Educação Física, Composição de grupos, Voleibol, Padrões de jogo.

Abstract

Goal: our research aims to find associations of learning group composition with student practice in a Volleyball cooperative learning situation. The method was a Physical Education six week ETU (experimental teaching unit).

Process: we studied two middle school classes (8^{th} and 9^{th} grades), using two kinds of groups in each class: mixed ability and level (homogeneous grouping). The student groups were assigned to cooperative Volleybol 2+2 in three different sequences of six games. Each sequence was ordered to change team composition according to specific Volleyball ability of the players. The games were video recorded. These records were analyzed and every team action was coded with a categories protocol.

Results: low skill students playing in mixed ability games showed higher frequency and better contact with the ball within a context of better team action. These games had higher number of play sequences and a smaller number of breaks than level games. Descriptive statistics comparing level grouping games and mixed ability games show that mixed ability have higher success rates, meaning that this kind of grouping may be a richer context for learning opportunities.

Key-words: Physical Education, group composition, Volleyball, game patterns.

Abreviaturas e Símbolos

2+2	Jogo de cooperação de Voleibol com uma rede a separar os pares
4x4	Jogo de competição de Voleibol 4 contra 4
A	Nível avançado
E	Nível elementar
e. g.	(“exempli gratia”), por exemplo
EF	Educação Física
et al	e colaboradores
ETU	Unidade Experimental de Ensino
I	Nível introdução
IF	Índice de Fidelidade
IS	Índice de Sucesso
JDC	Jogos Desportivos Colectivos
L	Jogos de composição *Level*
M	Jogos de composição *Mixed*
MIS	Média do Índice de Sucesso
S	Serviços
SJ	Sequência de Jogadas

Índice

Agradecimentos 3
Resumo 4
Abstract 5
Abreviaturas e Símbolos 6
Índice 7
Índice de Gráficos 9
Índice de Quadros 10
Índice de Tabelas 11
1. Introdução 12
2. Problemática 15
2.1. O Papel da Escola 15
2.2. As Finalidades da Educação Física 16
2.3. Características dos Jogos Desportivos Colectivos (JDC) 17
2.4. Especificidades da matéria de voleibol 18
2.5. Concepções do Ensino da matéria de voleibol 20
2.5.1. Jogo de Voleibol 2+2 24
2.6. Grupos: definição e características 26
2.7. Aprendizagem em Grupo 27
2.8. Constituição de Grupos 31
2.8.1. Grupos Level 31
2.8.2. Grupos Mixed 34
2.9. Sistemas de Análise de Jogo 37
3. Metodologia 38
3.1. Problema 38
3.2. Identificação das Variáveis 39
3.3. Desenho da Investigação 40
3.3.1. Operacionalização do Desenho da Investigação 41
3.4. Instrumento de registo 44
3.5. Amostra 46
3.6. Procedimento Operacionais 47

3.7. Procedimentos Analíticos 47
4. Apresentação e Discussão dos resultados 49
5. Conclusões Gerais 62
5.1. Considerações do Estudo 62
5.2. Contributos do Estudo 65
5.3. Pistas de Desenvolvimento da Investigação 66
6. Bibliografia 68
ANEXOS 73
Anexo 1 I
Anexo 2 II
Anexo 3 V
Anexo 4 VI

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Número Total de Sequência de Jogadas do 1º e 6º jogo nas diferentes séries de jogadas dos 8º e 9º anos. 49
Gráfico 2 – Número Total de Serviços dos seis jogos da primeira 1ª série do 9º ano. 50
Gráfico 3 – Número Total de Sequência de Jogadas do 2º e 5º jogo nas diferentes séries de jogadas dos 8º e 9º ano. 50
Gráfico 4 – Número Total de Sequência de Jogadas da 1ª série do 8º ano. 51
Gráfico 5 – Número Total de Sequência de Jogadas da 1ª série do 9º ano. 51
Gráfico 6 – Número Total de Sequências de Jogadas no 5º e 6º jogo de todas as séries de jogos dos 8º e 9º ano. 52
Gráfico 7 – Número Total de Serviços de jogadas no quinto e sexto jogo de todas as séries de jogo dos 8º e 9º anos. 53
Gráfico 8 – Coeficiente de Correlação de Pearson do 5º e 6º jogo da 1ª, 2ª e 3ª séries, nos 8º e 9º anos. 53
Gráfico 9 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 1ª série nos 8º e 9º anos. 54
Gráfico 10 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 2ª série nos 8º e 9º anos. 55
Gráfico 11 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 3ª série nos 8º e 9º anos. 56
Gráfico 12 – Contabilização do número total de Sequências de Jogadas de 1 toque, 2 toques e 3 toques nos 8º e 9º anos. 57
Gráfico 13 – Contabilização do número total de 1 toque, 2 toques e 3 toques, nos grupos mixed e grupos level do 8º e 9º ano. 58
Gráfico 14 – Valores Totais do Índice de Sucesso do 8º ano nas três séries de jogos. 58
Gráfico 15 – Valores Totais do Índice de Sucesso do 9º ano nas três séries de jogos. 58
Gráfico 16 – Valores do Índice de Sucesso da 1ª série de jogo, nos respectivos períodos, nos 8º e 9º anos. 59
Gráfico 17 – Valores do Índice de Sucesso da 3ª série de jogo, nos respectivos períodos, nos 8º e 9º anos. 60
Gráfico 18 – Média do Índice de Sucesso nos jogos *mixed* e *level* dos 8º e 9º anos. 61

Índice de Quadros

Quadro 1 – Codificação da identidade dos alunos e respectivos níveis de domínio do Voleibol I

Quadro 2 – Plano geral dos Jogos de Voleibol – matriz de observações dos Vídeos, turma do 8º ano. II

Quadro 3 – Plano geral dos Jogos de Voleibol – matriz de observações dos Vídeos, turma do 9º ano. II

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Valores percentuais da fidelidade intra-avaliador e inter-avaliador relativo à análise do vídeo 8A1MV.....43

Tabela 2 – Sistema de categorias de jogadas do Voleibol elaborado pelos investigadores 45

Tabela 3 – Caraterização do género da amostra.....46

Tabela 4 – Valores totais e por período, das Sequência de Jogadas, dos Serviços das e do IS, nas 3 séries de jogos, na turma do 8º e na turma do 9º ano.....V

Tabela 5 – Valores da Média do Índice de Sucesso, nos jogos *level* e nos *mixed*, na turma do 8º e na turma do 9º ano.....VI

Tabela 6 – Número totais de 1, 2 e 3 toques, nos jogos level e nos mixed, na turma do 8º e na turma do 9º ano.....VI

1. Introdução

Neste relatório abordamos a consequência das escolhas dos professores de Educação Física na composição dos grupos de alunos envolvidos em jogos de cooperação de Voleibol, estudando as oportunidades de aprendizagem, nesses jogos, em duas formas de agrupamento. O nosso trabalho integra-se num projecto de investigação mais amplo designado por "A Heterogeneidade das Turmas – a influência da composição dos grupos sobre a oportunidade para aprender" (Bom, Carreiro da Costa, 1989/ 2009)

Os Jogos Desportivos Coletivos (JDC), designação que engloba, entre outras matérias, o Voleibol, ocupam um lugar importante nos programas de Educação Física, sendo comum a todos eles a utilização de uma bola.

> "O que em primeira instância caracteriza os JDC é o confronto entre duas formações, duas equipas, condicionadas pelo cumprimento de um regulamento, que se dispõem de uma forma particular no terreno de jogo e se movimentam, com o objectivo de vencer. Tanto no ataque como na defesa, as sucessivas configurações que o jogo vai experimentando resultam da forma como ambas as equipas geram as relações de cooperação e oposição em função do objectivo do jogo." (Silva, 1998; p. 21).

Devido à riqueza de situações que proporcionam, os JDC constituem um meio formativo por excelência, na medida em que a sua prática provoca o desenvolvimento de competências em vários planos, entre os quais se destacam o táctico-cognitivo, o técnico e o sócio afectivo. Das suas características ressaltam, conforme afirma Comédias dois traços fundamentais: "o apelo à inteligência, entendida como a capacidade de adaptação a novas situações, e o apelo à cooperação entre os elementos de uma mesma equipa para vencer a oposição dos elementos da equipa adversária" (Comédias, 2013; p. 50).

Sendo o voleibol, uma matéria de grupo, caracterizada pela cooperação entre os sujeitos, diferencia-se de outras matérias escolares, em Educação Física e noutras disciplinas em que os conteúdos são realizados individualmente. De facto, a aprendizagem de cada aluno depende do seu desempenho interactivo, no conjunto da actuação dos jogadores, marcado pelos níveis de domínio de todos os elementos do grupo.

A disciplina de Educação Física, comparativamente com as restantes disciplinas curriculares, possibilita, como elas, a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e competências de capacidade individual em tarefas singulares, mas possibilita também o desenvolvimento da sociabilidade dos alunos, ao proporcionar-lhes oportunidades de cooperação com os colegas.

Contudo, nem todos os alunos estão preparados para interagir com a diferença e a diversidade. Neste sentido, "o professor deve estruturar o contexto social em que ocorre o

processo de ensino aprendizagem, de forma que os alunos desenvolvam atitudes e competências que, no respeito pelas diferenças, lhes permitam interagir e cooperar uns com os outros." (Leitão, 2010; p.20). A organização dos alunos em grupo para a aprendizagem da matéria de Voleibol constitui um trabalho de inclusão escolar e centra-se no esforço permanente do professor em elaborar as estratégias e procedimentos adequados que proporcionem a todos os alunos as melhores condições e oportunidades de aprenderem e interagirem, solidária e cooperativamente, desenvolvendo ao máximo e em conjunto as suas competências técnicas e sociais.

Deste modo, a forma como os professores optam, planificam e organizam as formas de interacção 'aluno-aluno', segundo Leitão, "têm influência na qualidade das aprendizagens e repercutem-se no sentimento que os alunos nutrem pela escola, pelo professor, pela disciplina, pela matéria, na própria relação que estabelecem com os colegas e até na sua auto-estima" (Leitão, 2010; p. 136).

Assim, as decisões tomadas quando da definição dos objectivos de uma aula, constituem uma opção pedagógica determinante para a aprendizagem dos alunos, pois as estratégias de ensino que incorporam o trabalho em grupo são didáctica e pedagogicamente as mais adequadas, permitindo a construção de uma identidade cooperativa e inclusiva dos aprendizes e a criação de um clima de aceitação, apoio e ajuda mútua.

Nesta perspetiva, no processo de elaboração do plano de turma, indicado nos PNEF (1989) e supondo necessariamente a primeira etapa de avaliação inicial, o professor está apto para organizar a sua intervenção, devendo propiciar aos alunos em toda a prática da Educação Física, "actividades formativas que devem ser tão colectivas quanto possíveis ou diferenciadas quanto o necessário, conciliando obrigatoriamente e necessariamente, a aprendizagem e desempenho individual e de grupo." (Bom et al., 1989; p. 24).

Também na Orientação Metodológica dos PNEF, a formação de grupos é um elemento-chave na estratégia de diferenciação do ensino e os diferentes modos de agrupamento para a cooperação consideram-se processos fundamentais no ambiente adequado de aula, na formação específica das matérias e na formação geral de atitudes e capacidades.

O voleibol tem características que tornam a tarefa de ensino e aprendizagem muito desafiante, pois qualquer JDC, segundo Comédias (2013; p. 88), ocorre num "ambiente de grande incerteza e imprevisibilidade onde o desempenho, por natureza colectivo, é necessariamente dependente e influenciado pelo contexto, pela situação e pelo oponente."

Assim, antes de se concretizarem os momentos de aprendizagem desta matéria ao longo das diversas Unidades Didácticas, e mais concretamente no domínio da organização dos grupos, o professor deverá ter em consideração que os alunos aprendem a jogar jogando; e que mais importante do que criar situações de jogo, é refletir sobre e definir com quem é que estes jogam.

Reconhecendo a relevância desta variável enquanto componente fundamental da aprendizagem de conhecimentos e competências por parte dos alunos, é indispensável a definição clara dos critérios utilizados para a composição dos grupos de trabalho, já que se pretende tanto que os alunos "vejam nos seus companheiros uma referência para a sua aprendizagem, como se pretende que estes sirvam de referência na aprendizagem dos seus companheiros" (Fonseca, 2011; p. 11).

Como tal, o meu trabalho pretende, através da análise de vídeos, estudar se o método de constituição de grupos (*level* ou *mixed)* é uma variável determinante para a aprendizagem dos alunos, através dos indicadores associados aos grupos.

No Capítulo 3 é apresentado o desenho que representa o desenvolvimento do trabalho de campo, no sentido de identificar e interpretar as consequências das decisões metodológicas relativamente à constituição e composição dos grupos de aprendizagem, no voleibol, durante as aulas de Educação Física. Ou seja, este capítulo centra-se na recolha de dados, no tratamento adequado desses dados e respectivas relações, para que possam ser interpretados e assumir significado de acordo com a discussão do tema e a sua operacionalização. Assim, começo por fazer a caracterização da amostra, indicando os instrumentos utilizados para a recolha dos dados e validação dos mesmos.

Posteriormente, no Capítulo 4, é revelado o significado dos dados, através de uma discussão que consiste na exploração teórica das relações entre as variáveis e as hipóteses, no sentido de esclarecer os aspectos dos problemas que foram escolhidos como objectivos específicos da investigação.

No Capítulo 5 são discutidos e argumentados os resultados, de acordo com a linha de investigação em que se enquadra o estudo realizado, expressam-se contributos que possam ser importantes para o sucesso educativo dos alunos e avalorização profissional dos professores, e colocadas algumas questões para investigação futura.

2. Problemática

2.1. O Papel da Escola

O processo de globalização a que actualmente assistimos e de que somos participantes voluntários ou involuntários manifesta-se, no plano humano, no alargamento da diversidade/heterogeneidade dos elementos que integram o tecido social e tem repercussões a nível escolar. As escolas hoje "confrontam-se, de forma cada vez mais intensa, com questões como a diversidade étnica e cultural." Desta forma, uma das tendências que "caracteriza o desenvolvimento dos sistemas educativos actuais é o alargamento das oportunidades educacionais a um universo cada vez mais diversificado de alunos" (Leitão, 2010; p. 9).

A heterogeneidade da população escolar tem vindo a aumentar rapidamente. Como tal, espera-se que a escola, como instituição social, tenha como missão proporcionar um serviço educativo público de qualidade, criando um ambiente favorável à aprendizagem, à prática do respeito mútuo e civismo, valorizando e optimizando os recursos humanos e físicos existentes, tendo em vista a formação de cidadãos livres, responsáveis e autónomos. Neste sentido, o Decreto-Lei n.º 137/2012 de 2 de Julho, de acordo com a Lei de Bases Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro) estipula que a escola, mesmo no plano organizativo, deve dar oportunidade a todos os que acolhe, respeitando as suas diferenças, seja qual for a sua origem, através do encorajamento e partilha de experiências diversificadas.

É uma tendência social que se vem reforçando, a de atribuir à escola a finalidade de habilitar os alunos com competências que lhes possibilitem trabalhar em equipa, intervir de forma autónoma e crítica e resolver problemas de uma forma colaborativa (Tedesco 1995).

Como tal, não pode cingir-se culturalmente a modelar todos os estudantes exigindo-lhes um padrão único, válido para todo o território nacional. Pelo contrário, deve ser uma escola que, não descurando o conjunto de aprendizagens tidas como necessárias para todos, "aceita o desafio de partir dos conhecimentos que os alunos possuem e das suas experiencias de vida, e das suas diferentes características étnicas e culturais" (Morgado, 2004; p. 40). Contudo, para além da importância que deve ser conferida aos conhecimentos que cada estudante possui, importa de igual modo salientar que o trabalho em equipa e o debate colectivo constituem métodos de trabalho privilegiados para a consecução dos fins enunciados anteriormente.

2.2. As Finalidades da Educação Física

As práticas na disciplina de Educação Física, segundo Hardman, (2000; p. 25 e 26), apresentam "características como a lealdade, o entusiasmo, a cooperação, a iniciativa, o auto-controlo, a auto-confiança, a firmeza de atitude, a ambição, a ética de trabalho e o espírito de grupo, que têm contribuído para a construção da sociedade europeia." Tais características deverão ser desenvolvidas pelos alunos, através da formação de conhecimentos e de capacidades técnicas e tácticas das diferentes matérias. De facto, esta disciplina promove a aprendizagem e o desenvolvimento de competências técnico-motoras, sócio-motoras e reflexivas, o que significa que promove competências gerais que poderão ser válidas para diversas actividades e contextos. A Educação Física prepara as pessoas para aceitar e saber lidar com o sucesso e o fracasso, a conviver com as suas limitações, a relacionar-se com os seus adversários, a desenvolver conhecimentos acerca das relações entre o exercício e a condição física. Assim, esta área e disciplina do currículo está vocacionada para o desenvolvimento de aspectos afectivos, cognitivos e sociais, respeitando os estádios do desenvolvimento humano.

Considerando, por um lado, as Finalidades formuladas no Programa Nacional de Educação Física e a proposta curricular de Educação Física e por outo lado, o contexto socio-cultural que caracteriza o nosso país, a Educação Física deve ser vista enquanto um projecto de inovação e transformação cultural, que tem por finalidade dar oportunidade a todas as crianças e adolescentes de adquirirem os conhecimentos e desenvolverem as atitudes e as competências necessárias para uma participação emancipada, satisfatória e prolongada na cultura do movimento, ao longo de toda a vida (Bom et al., 1989).

É no seio da prática da actividade física nas aulas de Educação Física que se manifestam as competências físicas, emocionais, relacionais e técnicas dos alunos. É pelos processos de trocas e de relações que se "constituem entre os indivíduos que estes aprendem, havendo situações em que, por processos graduais, sofrem fortes transformações nas atitudes e comportamentos" (Luque, Udina, Arévalo & Aznar, 2009; p. 14).

As características da Educação Física, definidas nos parágrafos anteriores, são o que a converte numa disciplina peculiar no sistema educativo. Entre outras razões, a necessidade absoluta de trabalhar em grupo, através da frequente utilização do jogo, distingue a disciplina de Educação Física, em que se consegue simultaneamente, de forma integrada, desenvolver os aspectos corporais, cognitivos e sociais. "Muito poucas vezes se encontra na vida académica

situações que garantem este tipo de experiencias e a Educação Física pode reproduzi-las" (Luque, et al., 2009; p. 14).

Esta orientação socializadora encontra-se explicitada no Programa Nacional de Educação Física, reforçando a característica singular desta área / disciplinas singular, em que a aplicação das aprendizagens cooperativas tem mais êxito, antes de mais, devido às características das matérias curriculares. Além disso, a intervenção pedagógica do professor deve proporcionar constantes e mais correctas situações de aprendizagem em grupo, possibilitando deste modo que os valores inerentes às práticas cooperativas sejam mais facilmente assimilados e, assim, que esta disciplina concretize o seu grande potencial educativo.

2.3. Características dos Jogos Desportivos Colectivos (JDC)

Os Jogos Desportivos Colectivos (JDC) segundo Sousa (2000; p. 6), distinguem-se pela "natureza complexa e imprevisível das acções de jogo, pela flutuabilidade das condições de realização e pela predominância da aciclicidade técnica," uma vez que as acções técnicas, neste contexto, estão "directamente e intrinsecamente ligadas ao factor táctico desportivo." Isto implica um conjunto de adaptações sistemáticas às situações de jogo e às constantes mutações que elas sofrem. Deste modo, os alunos são sujeitos na prática dos JDC a uma tensão psíquica elevada.

Os JDC têm um carácter eminentemente social pois, na sua prática, estão presentes duas equipas e uma bola, e com todos os seus aspectos, características e influências mútuas, constituem,

> "num modo excelente de aprendizagem da cooperação, da responsabilidade pessoal, da solidariedade, para além do gosto pela luta e emulação. A aprendizagem ocorre através de permutas que o organismo realiza com o mundo exterior. Os fenómenos de assimilação e de acomodação aplicam-se de igual modo à situação do jogo, na medida em que integra os dados de uma experiencia, que são a base, de operações pendentes à realização de adaptações perante situações nova" (Crespo, 1979, p 64).

Segundo esta concepção, a prática dos JDC é uma actividade de grande importância nos níveis funcionais de desenvolvimento e é tanto mais benéfica quanto a diversidade das situações que são proporcionadas aos alunos. Estas situações são como que constrangimentos que o professor provoca durante o processo de aprendizagem dos alunos. A relação entre jogadores, equipas e o contexto do jogo origina padrões de jogo e transições entre eles. Por sua vez, as transições ocorrem baseadas em processos auto-organizados dotados de elevado grau de liberdade em contínua interacção. Os jogadores efectuam "acções exploratórias e

performativas com os outros jogadores, visando um objectivo" (Araújo, 2009; p. 537). Durante este processo, as decisões comportamentais resultam da interação dos constrangimentos do jogador, do seu objectivo e do contexto. A variabilidade das situações nos JDC não é resolvida apenas na mente do jogador, mas emerge da interacção dos constrangimentos do jogador, da tarefa e do contexto proporcionadas pelo professor. Assim sendo, a constituição de grupos é um constrangimento da aprendizagem, pois determina a interacção entre alunos e são estas que condicionam a aquisição das competências nas situações de descoberta de soluções, frente às dificuldades resultantes dessa interacção entre as equipas e entre os diversos jogadores.

Partindo do princípio que "na pedagogia dos JDC encontra-se em jogo não só a afirmação do próprio praticante desportivo, mas também o desenvolvimento do jovem em questão" no seio grupal, podemos compreender que uma e outro convergem para o aperfeiçoamento da inteligência e aquisição de uma determinada habilidade motora (Crespo, 1979; p. 66).

Esta orientação metodológica tem sido afirmada há muito tempo — já Leon Teodoresco, em 1977, estudou os princípios base dos JDC e considerou que, "de início, o facto a ter em conta é o próprio jogo, sendo a partir dele e na sua globalidade que a aprendizagem poderá ser mais real e fundamentada" (Crespo, 1979; p. 66). Em função disso, entende-se a preocupação do professor em proporcionar aos alunos situações adequadas de aprendizagem e a necessidade de as proporcionar em situações dinâmicas e interactivas, isto é, de confronto do próprio aluno com as situações de relação com os parceiros que os JDC necessariamente proporcionam.

2.4. Especificidades da matéria de voleibol

O objectivo principal dos JDC é atacar o alvo do adversário. Esta finalidade central envolve um conjunto de acções intermédias importantes, tais como "defender o próprio alvo, impedindo que o adversário o atinja, parar o contra-ataque adversário, coordenar as acções no sentido de recuperar a posse da bola, conservar a posse da bola e fazê-la progredir no sentido da concretização do objectivo principal, o ponto ou o golo" (Sousa, 2000; p.6). No Voleibol, segundo o mesmo autor, o princípio da conservação da posse da bola não é evidente, uma vez que a intercepção do passe não é permitida, não havendo lugar à invasão e partilha de espaço.

É também por esta razão que a progressão da bola se baseia em princípios diferentes dos demais JDC. A aleatoriedade, a imprevisibilidade e a oposição directa processam-se em

todas as fases nos demais jogos, mas na matéria de voleibol a conservação da posse da bola e sua progressão podem ser unilateralmente dirigidas sem interferência contextual directa pela equipa adversária. Relativamente à complexidade inerente ao envolvimento dos jogadores que participam no jogo de voleibol, esta resulta da relação com os princípios do pensamento complexo: emergência e imposição; o primeiro associado ao surgimento de padrões de comportamento gerados pelo processo de cooperação/oposição; o segundo relacionado com as limitações impostas à equipa pela contribuição do potencial individual do jogador para o sucesso (Crespo, 1979). O padrão de movimentos dos jogadores, relativamente às fases de jogo, ataque e defesa, apresenta, uma diferença relativamente aos outros JDC. A razão desta diferença distinta deve-se à presença da rede que impede a invasão do campo a adversário. Daqui resulta que a matéria de Voleibol, de duração incerta ao contrário da maioria dos JDC, se caracterize pela

> "ausência de confronto direto (corpo a corpo) na luta pela posse da bola, pela impossibilidade de invasão do campo adversário, pela circulação da bola no espaço aéreo, pela impossibilidade de a agarrar, obrigando a uma análise correcta e atempada das suas trajetórias, sendo a orientação do corpo e o seu deslocamento cruciais para a qualidade gestual quando do contacto com a bola" (Gonçalves, 2009, p 17 e 18).

Por outro lado, "devido à não oposição directa não existe intercepção do passe, diminuindo assim a imprevisibilidade" quando comparado com outros JDC (Gonçalves, 2009; p. 19). A oposição indirecta é sustentada na permanente troca de posse de bola entre as equipas, constituindo esta a maneira de atacar o adversário. Todavia, perante as obrigatoriedades regulamentares, a finalidade é perturbar a ordem dos acontecimentos, gerando dificuldades ao adversário quanto à continuidade deste processo.

Se nos JDC atacar significa estar com a bola e defender é caraterizado pela ausência dessa posse, o Voleibol apresenta ainda outra diferença relativamente aos outros jogos deste conjunto:

> "na matéria de voleibol utilizar a expressão 'recuperação da posse de bola', quando se quer designar a defesa baixa ou a recepção; e 'finalização', à fase de terminal da organização defensiva, já que a construção do ataque se inicia na fase de recuperação da bola" (Moraes, 2009, p 37).

No que diz respeito às características do espaço onde decorre o jogo, nos JDC, como o Futebol, o Andebol, o Basquetebol, o Hóquei em Patins, entre outros, estas apresentam como principal objectivo a introdução da bola dentro de uma baliza, ou cesto (caso do basquetebol), com medidas em função das dimensões dos respectivos terrenos de jogo; ao contrário, o Voleibol tem como características o facto de o alvo a atingir ser todo o terreno de

jogo adversário, o que necessariamente obriga a equipa a defender cada centímetro do seu terreno de campo.

No que diz respeito à dimensão do espaço formal, este é representado por duas áreas, cada uma exclusiva a cada equipa e delimitadas pela rede, onde prioritariamente acontecem as ações do jogo, ao contrário dos outros JDC, em que o espaço do jogo não se restringe apenas às linhas limítrofes das duas áreas.

O factor tempo nos JDC actua como um dos elementos geradores de oportunidades, manifestando-se em duas categorias: o tempo total de jogo e pausas. O constrangimento temporal em relação à duração de um jogo de voleibol não existe, pois o seu regulamento não impõe um determinado tempo de jogo. A regulamentação do ponto de vista temporal apenas existe nos intervalos dos sets, nos tempos solicitados, nos tempos técnicos, nos tempos para a recuperação de jogadores lesionados e na execução do serviço. O tempo de duração do jogo está assim confinado ao ritmo e à qualidade resultante das respectivas tarefas que caracterizam o acto de jogar voleibol.

Por outro lado, apesar de possuir características de unidade da equipa, comuns aos JDC, a matéria de voleibol possui uma sequência repetida de subestruturas do jogo, causada pela diferenciação posicional e funcional dos jogadores, que são indicadores de referência e caracterização da lógica externa do acção. Ou seja, subjacente à imprevisibilidade e à aleatoriedade existe uma sequência que, pela frequência da sua ocorrência, se pode considerar previsível, pois

> "excluindo situações particulares de jogo, teremos sempre: (a) um primeiro toque – cujos objectivos são contrariar a ação contrária e criar condições para a resposta; (b) um segundo toque – cujos objectivos se fixam na construção de condições facilitadoras para o ataque; (d) e um terceiro toque - que visa a finalização das acções precedentes" (Lucas, 2007, p 33).

2.5. Concepções do Ensino da matéria de voleibol

A necessidade de resolver as situações de disputa de bola, que se vão sucedendo constantemente ao longo do jogo, exige por parte dos alunos a utilização de procedimentos racionais para praticar acções especializadas e um processo complexo de tomada de decisão, complexidade que advém não só dos problemas concretos que se colocam ao aluno, mas também das questões e objectivos que movem o adversário. Segundo Ribeiro e Volossovitch (2004; p. 13) "o jogo decorre assim num contexto onde impera a instabilidade e a incerteza, e onde emergem repetidos apelos à capacidade de decisão dos atletas, pois os problemas surgidos são de solução múltipla." Consequentemente, aquilo que é determinante no êxito

final de cada acção individual ou colectiva é o ajuste às circunstâncias do momento, isto é, a qualidade tática individual dos alunos e a mobilidade táctica colectiva da equipa.

A qualidade gestual dos movimentos ganha grande importância no Voleibol, uma vez que, ao contrário de outras modalidades, as irregularidades técnicas no contacto com a bola são punidas do ponto de vista regulamentar com a perda imediata do ponto disputado, o que requere um grande controlo e perfeição na execução das habilidades técnicas por parte dos alunos.

Actualmente existem práticas pedagógicas que não proporcionam aos alunos ferramentas indispensáveis para jogar coletivamente. Estas práticas incorrectas, segundo Gonçalves (2009; p. 80), vão desde um "ensino demasiadamente analítico até ao oposto, através da reprodução de alguns erros decorrentes da formação de grupos, nomeadamente: o número exagerado de alunos em campo, a desconsideração pela qualidade técnica e táctica dos alunos e as características individuais dos mesmos." Perante estas práticas é normal que os alunos considerem o voleibol, uma matéria de aprendizagem difícil. Deste modo, a construção de um modelo pedagógico capaz de optimizar a aprendizagem da matéria de voleibol na escola é um problema essencial a ser solucionado pelos professores de Educação Física. A questão que se coloca é: qual a forma mais eficaz de ensinar a matéria de Voleibol? Segundo o mesmo autor, existem duas grandes estratégias de ensino da matéria de voleibol, a analítica ou tecnicista e a activa ou construtivista. Na primeira, segundo Crespo (1979) e Gonçalves (2009) o aluno apresenta-se como um sujeito passivo, dependente do professor, imitando de forma descontextualizada e acrítica tarefas e habilidades isoladas da situação real de jogo. O ensino de uma habilidade passa assim por diversas fases, desde a sua repetição de uma forma analítica, até à sua integração, quando automatizada em situações simuladas de jogo. Tendo em conta a teoria construtivista de Piaget, de que a criança acede ao conhecimento por organização progressiva de estruturas, a técnica activa ou construtivista é justamente o contrário ao anteriormente citado.

Segundo os Programas Nacionais de Educação Física, a aprendizagem atribui-se ao ajuste e reajuste contínuo dessas estruturas, ou seja "a aprendizagem vai do geral para o particular, do indistinto para o preciso" (Gonçalves, 2009; p. 81). O mesmo autor afirma ainda que "com a preocupação de o educador simplificar a aprendizagem e assegurar uma base mínima de gestos técnicos, ele elimina a possibilidade e tomada de consciência, por parte aluno, do momento, do lugar e das razões da utilidade de cada gesto entre o gesto técnico e o jogo." Deste modo, a aprendizagem é completamente centrada em aspectos parciais e isolados

do jogo, sendo completamente descontextualizada pois não se encontra em nenhum momento na realidade do próprio jogo. A iniciação desportiva sustentada nesta técnica apresenta ainda outras grandes limitações:

> "não tem em consideração a heterogeneidade dos grupos dos alunos que integram cada turma; não promove a utilização autónoma da atividade física nos tempos livre, face ao fraco domínio motor adquirido; não promove a adopção de atitudes positivas e críticas face a uma prática desportiva saudável e regular; não tem em consideração as particularidades dos JDC, como a complexidade, variabilidade e a incerteza; e não inclui aspetos essenciais do jogo, nomeadamente a oposição, cooperação e a finalização." (Gonçalves, 2009, p 81)

O desenvolvimento das capacidades técnicas e tácticas dos alunos é um factor preponderante no processo de treino de qualquer equipa. Entretanto, algumas abordagens metodológicas utilizadas no ensino dos JDC promovem uma aprendizagem dicotómica da técnica e da táctica.

Esta problemática é salientada por Silva (1998; p. 24) para quem, mais do que dicotomizar técnica e tática, enquanto perspetivas de abordagens distintas e antagónicas, "importa estabelecer relações de compromisso e complementaridade entre ambas." As limitações do método analítico no ensino, em particular no contexto escolar, levaram a que surgisse o método activo ou construtivo. Este tipo de método dá prioridade, segundo Crespo (1979; p. 72) ao desenvolvimento dos aspectos cognitivos da prática, neste caso de Voleibol, "assente numa compreensão quer da natureza dessa mesma prática, quer dos princípios tácticos do jogo." Outra opinião do autor é a de que, com este método, espera-se que os alunos tenham uma "participação activa e criativa na realização das suas aprendizagens, dado que lhes é incutida a responsabilidade de encontrar as soluções motoras mais adequadas aos contínuos problemas que o jogo apresenta." Ou seja, as soluções são descobertas a partir da situação real de jogo, de acordo com a lógica interna de voleibol, de maneira individual, sem se estabelecerem critérios de eficácia estandardizados. Lucas (2007; p. 38) também defende esta metodologia e acrescenta que "o jogo deve estar presente em todas as etapas de aprendizagem de voleibol, pois constitui um meio pedagógico fundamental ao possibilitar a obtenção de prazer e de êxito, condições indispensáveis para a obtenção de sucesso em qualquer actividade."

De acordo com Gonçalves (2009, p.83), para se ensinar a jogar jogando, existem três princípios que fundamentam o ensino, facilitam a aprendizagem e são aplicáveis em todos os níveis de jogo: "o primeiro defende que no jogo praticado há uma intervenção didáctica do professor no sentido de explorar a sua riqueza, identificando os problemas pertinentes,

determinando as situações-problema, conduzindo os alunos à sua resolução em termos técnico-tácticos e tácticos-estratégicos."

Ou seja, o jogo é ajustado e balizado pelo professor para que a solução seja encontrada pelos alunos. O segundo, "para o professor poder responder às necessidades técnicas a aprendizagem da mesma deve ocorrer em contextos problemáticos semelhantes ao da prática desportiva," que no caso de voleibol é através do jogo, fornecendo aos alunos apenas as ferramentas que, do ponto de vista da execução técnica, lhes permitam materializar com eficácia as suas decisões e jogo. Por fim, o terceiro, "a organização do ensino e a aprendizagem dos alunos na matéria de voleibol," deve acontecer num clima de desafio e descoberta, ao nível do tratamento da informação, da tomada de decisão e resolução dos problemas. As competências associadas à resolução de problemas são ampla e particularmente solicitadas através da adequação dos mecanismos de percepção e de decisão resultantes da leitura que o aluno faz do jogo, perante as acções dos companheiros de equipa e dos adversários.

Um dos condicionalismos da aprendizagem de voleibol está associado ao facto de

> "a bola ser contactada fora da zona familiar de manipulação dos objetos, enquanto nas atividades do quotidiano a zona de contacto com os objetos se centraliza preferencialmente ao nível do plano médio do corpo (comer, escrever...). No Voleibol, esta zona praticamente não é solicitada, sendo os contactos com a bola realizados num plano superior (passe, remate, bloco, serviço por cima) ou inferior (serviço por baixo e técnicas de defesa, entre as quais se destaca a manchete)" (Lucas, 2007, p 38).

As exigências crescentes do processo ensino-aprendizagem têm imposto a necessidade de seleccionar criteriosamente as condições da sua prática, nomeadamente a composição de grupos, na medida em que é através da sua organização que os alunos exercitam e adquirem os conteúdos alvos de aprendizagem. Desta forma, a estruturação das actividades e das tarefas motoras em contexto escolar têm assumido principal relevância no quadro de planificação e condução do processo de ensino-aprendizagem.

A compreensão da estrutura de uma equipa é indissociável da compreensão das funções que cada um dos seus elementos desempenha, sendo essa estrutura caracterizada pela distribuição dos elementos/jogadores no campo e pelas relações que entre si estabelecem.

Um jogador ou uma equipa de voleibol, mesmo com um modelo de jogo ou com um plano de acção específico para um jogo, precisa de explorar o contexto e de interagir com colegas e adversários para resolver as situações do jogo. Portanto, mais do que "memorizar um grande número de regras, ou acções, os jogadores precisam de desenvolver a capacidade de detectar constrangimentos informacionais que revelem os caminhos para o objectivo"

(Araújo, 2009; p. 538). Durante o jogo, um jogador passa a bola ao colega, uma vez que esse colega proporcione a ocorrência do passe, desde que o colega esteja (ou venha a estar) numa posição onde o passe seja possível, e não porque o professor possa definir isso previamente

Por todos estes motivos é de extrema importância, durante a fase da constituição dos grupos, ter um conhecimento das particularidades específicas de cada jogador, e neste sentido, a avaliação inicial e a definição clara de critérios e de indicadores de avaliação por parte dos professores constituem um passo determinante no alcance do máximo benefício para cada aluno durante os processos de aprendizagem.

2.5.1. Jogo de Voleibol 2+2

Os jogos reduzidos na sua variante 2+2 constituem um meio por excelência de aprendizagem da matéria de Voleibol. Partindo do pressuposto de que ensinar requer necessariamente o conhecimento da matéria de ensino (Shulman,1986). Esta necessidade teve resposta no Projecto do Programa Nacional de Educação Física (Bom et al., 1989). Mais recentemente, a nível internacional, há propostas metodológicas de ensino de voleibol, por exemplo a que foi apresentada por Lucas (2007; p. 39) que "implica a identificação do nível de jogo praticado". Este autor afirma que "a sistematização dos conteúdos de ensino revela-se imprescindível à seriação dos mesmos por níveis de complexidade."

Em Portugal, o professor tem à sua disposição o Programa Nacional de Educação Física e o Protocolo de Avaliação da Escola onde trabalha. Nestes estão identificados quais os critérios e indicadores de avaliação a ter em consideração para cada nível de ensino, tornando mais fácil a detecção das dificuldades dos alunos. De acordo com o nível de jogo evidenciado pelo praticante, o professor aplica uma metodologia de ensino adequada à respectiva etapa de aprendizagem que permitirá ao aluno evoluir para um nível de desempenho superior, isto é, um nível de jogo mais evoluído.

> "O Voleibol requer a existência de requisitos gerais inerentes à execução de qualquer habilidade técnica que, ao condicionarem a sua aprendizagem, se revelam imprescindíveis para que esta ocorra com sucesso. Estes requisitos prendem-se diretamente com o domínio e controle dos movimentos e coexistem tanto no momento que antecede o contacto com a bola, como no momento do contacto propriamente dito" (Lucas, 2007, p 41).

Tendo em consideração todos estes aspectos que interferem directa ou indirectamente na aprendizagem da técnica no voleibol Lucas (2007; p. 43) evidencia a necessidade de "selecionar em quantidade e qualidade as situações de aprendizagem, de forma a tornar possível a aquisição e a aplicação das mesmas em situação de jogo." A mesma autora

refere ainda que a situação de jogo, inicialmente preconizada, "deve ser cooperativa, permitindo o controlo da bola ao acentuar a sua devolução em detrimento da pontuação, na medida em que promove a sustentação da mesma e a aplicação dos comportamentos desejados através do aumento da duração das jogadas."

Indo ao encontro destes benefícios, a utilização do jogo de voleibol 2+2 indicada nos PNEF, nível Introdução do Voleibol, revela-se altamente vantajoso no processo de ensino-aprendizagem, ao proporcionar a ambos os jogadores a participação activa (contactar com a bola) em todas as jogadas, na realização dos três toques, o que consequentemente promove o incremento das relações de cooperação entre os jogadores da mesma equipa.

O jogo de voleibol 2+2 é a primeira etapa de aprendizagem da matéria de voleibol que pelas suas características e objectivos exige um tipo de organização, conteúdos, meios e métodos específicos. Além do mais, este método simplificado mantém as principais características do jogo de voleibol formal porque é um desporto colectivo, jogado entre alunos, num campo dividido por uma rede, com o objectivo de fazer com que a bola seja enviada por cima da rede e impedindo que a mesma caía no seu campo. Para além disso,

> "cada equipa dispõe de três toques para devolver a bola ao campo adversário. A bola é colocada em jogo pelo serviço e o jogador que o executa, envia a bola por cima da rede para o campo contrário. Esta continua em jogo até que caia dentro do campo, ou a equipa não a devolva corretamente para o campo oposto" (Lucas, 2007; p. 44).

Por outras palavras, a opção de um jogo de voleibol 2+2 recai essencialmente no facto de ser uma situação simples de aprendizagem ou de aperfeiçoamento de acções técnicas ou técnico-tácticas, em que existe o propósito de valorizar atitudes de entreajuda. Ou seja,

> "a utilização de um jogo de cooperação coloca em evidência, durante a sua realização e aperfeiçoamento das habilidades, uma perspetiva positivista e construtiva, dado que o que é valorizado é a participação de todos os alunos para um objectivo comum, fomentando competências metacognitivas nos alunos através da criação de um ambiente de aprendizagem activo e envolvente" (Carreiro da Costa, 1984, p. 24).

Segundo o mesmo autor é necessário conceder ao aluno tempo para que o mesmo possa estar em actividade motora e tenha oportunidade para aprender. Na matéria de voleibol essa oportunidade de aprendizagem traduz-se, segundo Bom et al. (1989; p. 42) através do "jogo 2+2 pois o mesmo tem como finalidade a continua circulação de bola," ou seja, em transições e passagens de posse de bola entre os dois campos / equipas.

Para que esta dinâmica seja conseguida e mantida, os alunos têm que escolher opções favoráveis ao êxito pessoal e de grupo e desta forma ganham maior sensibilidade e destreza através do contínuo contacto com a bola nas acções técnicas e tácticas.

Ao invés dos jogos de cooperação, os jogos de oposição de voleibol – e.g. 4x4 – são jogos cujo cumprimento do objectivo reflecte o erro/falha do adversário. Trata-se, portanto, de um jogo competitivo, que tem como foco principal o insucesso dos outros. Esta característica dos jogos de oposição pode representar um entrave, na aprendizagens do nível Introdução, visto que não valoriza nem beneficia o constante contacto com a bola e a continuidade do jogo. A este propósito, Lucas (2007, p 45) refere:

> "a escolha de estratégias que promovam o aumento do número de contatos com a bola e o grau de êxito nas tarefas, utilizando-se para tal situações facilitadoras de sustentação da bola, nomeadamente como a diminuição das dimensões do espaço de jogo e do número de jogadores por equipa, fatores contextuais como o material, adaptação regulamentar, etc. constituem uma tarefa facilitadora da própria aprendizagem"

Através da organização, coordenação e racionalização das ações individuais e colectivas entre os elementos que constituem a equipa, esta assume uma funcionalidade geral – tática colectiva – e outra particular – táctica individual. O jogo de voleibol 2+2, além de facilitar o desenvolvimento motor na execução das tarefas tácticas, tem a vantagem de distribuir diferentes responsabilidades durante o jogo e transmitir uma visão geral unitária de colaboração no voleibol.

2.6. Grupos: definição e características

De forma muito linear, segundo Barnett et al. (2002; p. 38) pode-se definir grupo em "termos de sistema de relações sociais e das interacções recorrentes entre as pessoas que o constituem." A essência dos grupos consiste no facto de os indivíduos que os constituem serem portadores de um conjunto de, por exemplo, desejos, identificações, valores, capacidades, etc. Desse modo, o trabalho em grupo deve ser encarado como um factor que capacita os alunos para resolver problemas a um nível mais avançado do que se trabalhassem individualmente sobre o mesmo problema.

Para o professor de Educação Física, a constituição de grupos surge como um factor imprescindível à organização e orientação do processo educativo dos seus alunos, dado que as matérias que lecciona, comparativamente com as outras disciplinas escolares, são maioritariamente de carácter grupal. Deste modo, a constituição dos grupos de trabalho é um factor chave nas interações estabelecidas durante as situações de aprendizagem, influenciando os momentos de aprendizagem de cada aluno. Desta forma, "o desempenho e consequente aprendizagem de cada um está fortemente interligada com o desempenho e nível de prestação de todos os que constituem o grupo" (Silva, 1998; p. 21).

Carreiro da Costa, Carvalho, Onofre e Dinis (1992; p. 28) constataram que "os professores associam o insucesso das tarefas da sua disciplina maioritariamente às características da participação dos alunos nas actividade pedagógicas, apontando-os, ou aos grupos constituídos, de prejudicar ou de afectar a finalidade da tarefa"

Mas o problema não está necessariamente no grupo, mas sim na sua inadequada constituição, através da junção de alunos de forma mais ou menos improvisada ou sem critérios. Isto significa, segundo os mesmos autores, que a forma como o professor orienta a actividade de aprendizagem tem efeito nos resultados educativos. Consequentemente, compreende-se a importância dos critérios utilizados para a composição dos grupos.

Relativamente a esta questão, Bom *et al*. (1989; p. 24) indicam que "a constituição dos grupos deve permitir, preferencialmente, a interacção de alunos com níveis de aptidão diferentes. No entanto, sempre que necessário à eficácia do processo ensino-aprendizagem, deve assegurar-se a constituição homogénea dos grupos". Independentemente das características dos grupos, pretende-se que os seus constituintes contribuam com os colegas nas diversas situações de aprendizagem para a consecução dos objectivos definidos, pois o grupo apresenta uma consciência colectiva que não é igual à soma das consciências individuais, pois cada indivíduo exerce e sofre influências dos outros, influenciando-se reciprocamente.

2.7. Aprendizagem em Grupo

Segundo Mosston (1966) o processo de ensino em Educação Física é inevitavelmente uma aprendizagem em grupo que requer uma sequência de decisões tomadas pelo professor e pelo aluno. Estas decisões são traduzidas em opções que o professor assume no desempenho da sua função e ocorrem antes, durante e depois das aulas, e devem possuir um equilíbrio entre a acção e a intenção. As opções que o professor assume estão reprsnetadas no" estilo de ensino," Ou seja, uma estratégia de ensino é concebida como modelo de organização da situaçºao de aprendizagem segundo o grau de autonomia e de domínio da matéria pelo aluno. Para isso, o professor deve saber lidar com inúmeros factores que podem aumentar ou diminuir o processo de ensino-aprendizagem, como as metas de aprendizagem, a composição dos grupos, o tempo da tarefa, a disciplina, etc.

Apesar do "espectro de estilos de ensino" representar duas capacidades humanas básicas, por um lado a capacidade de reprodução de ideias, de movimentos e técnicas e, por outro a descoberta de novas acções, conceitos e possibilidades, a escolha de um estilo por

parte do professor não tem que excluir os demais. O professor pode e deve utilizar mais do que um estilo de ensino numa aula ou numa sequência de aulas. Para Mosston e Ashworth (1985; p. 34) deveria existir "uma conceptualização do ensino que mostrasse e enfatizasse o relacionamento e as conexões entre tais aspectos e não o isolamento e a disparidade entre eles durante as aprendizagem e respectivas interacções dos alunos."

Um dos estilos de Mosston o "ensino recíproco" centra-se, justamente, na colaboração entre alunos para a aprendizagem em tarefas com um grau significativo de autonomia relativamente ao professor, tarefas que podem admitir também uma variabilidade de resoluções ou de condições de prática. Neste modelo, os alunos assumem diversos papeis, por exemplo, o de executante, o de observador e o de instrutor, para resultados que são valorizados enquanto produção do grupo.

No trabalho de Fonseca (2011) faz-se uma síntese das propostas de organização das tarefas nas aulas, considerando-se três formas básicas de interação entre os alunos no decorrer do processo ensino aprendizagem:

> "(a) estes podem competir entre si para ver quem é melhor (sendo a situação caracterizada por uma interdependência negativa, na qual um ganha e o outro perde); (b) podem trabalhar individualmente para o alcance de determinado objectivo sem terem que prestar atenção aos colegas (os alunos são independentes uns dos outros e o seu sucesso depende apenas dele próprio), ou (c) podem trabalhar cooperativamente demonstrando interesse pela aprendizagem dos colegas (havendo uma interdependência positiva e uma responsabilidade individual)" (Fonseca, 2011, p 12).

Focando a terceira forma, cooperar significa actuar em conjunto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações, para se atingirem metas comuns, ou pelo benefício de repartir as actividades ou de atingir os objectivos. Na mesma linha, Slavin (1991; p. 72) define aprendizagem cooperativa (*cooperative learning*) como o "trabalho em grupo que se estrutura cuidadosamente para que todos os alunos interajam, troquem informações de forma a maximizarem a sua própria aprendizagem e a dos outros colegas."

Deste modo, a revisão bibliográfica sobre o modelo c*ooperative learning* mostra-nos que "tem potencial para ser mais vantajoso do que o modelo de aprendizagem individual ou competitiva" (Fonseca, 2011; p. 13), visto que esta metodologia possibilita que todos os elementos do grupo fiquem mais aptos, quer do ponto vista das competências académicas, quer do ponto de vista das competências sociais.

Em Educação Física, ambos os pontos de vista se integram no tratamento das matérias, em especial as matérias coletivas, que representam boa parte dos conteúdos dos *curricula*, no âmbito internacional, como mostrou Hardman. (2000) Neste sentido, o

Programa Nacional de Educação Física, desde 1989, apresenta uma orientação clara de promover a responsabilidade cooperativa para optimizar as aprendizagens e os efeitos de desenvolvimento individual, nas diversas dimensões da personalidade, de forma integrada.

O Programa Nacional de Educação Física apresenta, nos seus objectivos gerais, um conjunto de directrizes para a promoção de um ambiente colaborativo, estabelecendo que no final do ciclo o aluno pratica as matérias num determinado estilo: "interessando-se e apoiando os esforços dos companheiros com oportunidade, promovendo a entreajuda para favorecer o aperfeiçoamento e satisfação própria e do(s) outro(s)" e/ou "cooperando nas situações de aprendizagem" (Bom *et al.* 1989; p. 12).

O processo educativo em Educação Física é também, nesta perspectiva, um processo inclusivo, onde o resultado obtido é uma consequência do esforço de todos e todos são corresponsáveis na resolução dos problemas. Um dos pressupostos do conceito de inclusão assenta no sentimento de pertença de qualquer aluno ao seu grupo/turma. Segundo esta concepção, nas actividades da turma, o professor deverá "promover a cooperação e a colaboração entre alunos e dar origem a grupos de entreajuda no sentido da criação de ambientes propícios ao ensino e à aprendizagem em contexto de sala de aula, de alunos com capacidades distintas" (Ferreira, 2010; p. 11).

Para responder aos princípios da inclusão, o professor de Educação Física concebe modelos pedagógicos de cooperação e de diferenciação. Define-se por diferenciação de ensino, segundo Tomlinson (2001; p. 3 e 4), "o processo pelo qual os professores confrontados com a necessidade de fazerem progredir, no currículo, uma criança ou jovem em situação de grupo, seleccionam métodos de ensino e de estratégias de aprendizagem." Para a autora diferenciar não significa que "a individualização de ensino se centre no trabalho face a face (*do professor)* com cada aluno, mas sim na regulação da sua aprendizagem que pode ser particularizada em contextos de cooperação educativa."

Estamos perante uma proposta pedagógica que permite orientar as diferenças de um grupo, no seio do grupo/turma, através das capacidades que cada elemento desse grupo possui e pela promoção de situações que permitem partilhar o que cada um tem a partir do que cada um sabe (Tomlinson, 2001).

Uma dimensão que claramente distingue a aprendizagem cooperativa das outras abordagens, nomeadamente da de cariz tecnicista ou transmissivo, em aspectos como a relação de autoridade entre o professor e aluno. Nos contextos cooperativos de aprendizagem os professores como que partilham a autoridade com os alunos de formas muito específicas e

diversas. Os alunos são encorajados a comunicar os seus saberes, experiências e pontos de vista, a tomar iniciativa e decisões em múltiplas actividades da vida escolar, nomeadamente ao controlarem e regularem as tarefas e situações de aprendizagem.

Numa óptica de inclusão e de ensino diferenciado, a aprendizagem entre pares (*peer learnig)* constitui-se como uma resposta positiva para a aprendizagem personalizada por parte de cada aluno, procurando corresponder da melhor maneira ao clima multicultural que caracteriza hoje o ambiente das turmas. Na promoção da inclusão, o professor pode adoptar a estratégia *peer learnig*, que se traduz mais numa aprendizagem colaborativa, estando "o objectivo concreto da aprendizagem cooperativa muito mais regulado e onde o professor apenas actua como guia, ajudando a soluccionar conflitos, dinamizando e liderando o processo" (Luque et al. 2009; p. 37).

Nesta estratégia, que "cada aluno contribua com uma parte da tarefa e assuma diferentes papéis" (Ward & Lee, 2005; p. 205). Na Educação Física, a estratégia *peer learnig* tem sido considerada por Siedentop e Tannehill como "uma das melhores práticas pedagógicas e como uma estratégia inclusiva para alunos com mais dificuldades" (Ward & Lee, 2005; p. 205). Esta estratégia promove o ensino recíproco entre pares e leva os alunos a aprenderem e a contribuírem simultaneamente para a aprendizagem dos outros alunos. Tal aprendizagem é regulada pela comunicação e baseada na experiência mútua; por isso, os alunos "são mais capazes de transmitirem conhecimentos uns aos outros de forma mais eficaz perante as dificuldades dos seus colegas, por possuírem uma linguagem análoga.". De acordo os autores, a ênfase desta estratégia está (sublinhados nossos) "no processo de aprendizagem, incluindo o apoio emocional que os alunos oferecem uns aos outros, tanto quanto a própria tarefa de aprendizagem." (Ward e Lee (2005; p. 216).

Por outro lado, o *peer learning* também contribui para a formulação pelos alunos de processos decisionais optativos e auto-avaliáveis, circunstância que se assume como significativa tanto no crescimento pessoal dos alunos como no posicionamento social, acentuando perspectivas críticas, criativas e reflexivas.

Este tipo de aprendizagem está representado no espectro de Mosston (1966), como vimos atrás, no "estilo de ensino recíproco", no qual "o professor ainda tem um papel predominante no processo, pois é ele quem escolhe os objectivos, selecciona as estratégias e impõe a organização." (Mosston & Ashworth 1985; p. 32) Contudo, delega nos alunos a avaliação da aprendizagem, embora estabeleça critérios para sua realização. A metodologia consiste em fornecer aos alunos critérios para identificar as dificuldades dos colegas e criarem

situações de superação conjunta. Assim, o trabalho recíproco entre os colegas permite que os alunos desenvolvam o sentido crítico sobre o domínio da matéria, pois para identificarem as dificuldades no desempenho dos colegas, têm de estar cientes dos critérios e indicadores de avaliação.

Esta proposta evidencia claramente que colocar os alunos em grupos é insuficiente para garantir que a aprendizagem ocorra e que os alunos assumam uma colaboração adequada. A pesquisa bibliográfica sugere que a estratégia *peer learning* não deve ser acidental mas sim parte integrante de opções didáticas formalizadas. O professor tem um papel decisivo como organizador, mediador e também na avaliação formativa, através da sua comunicação e dos procedimentos na gestão e constituição de grupos, dado que as interacções protagonizadas pelo docente balizam todo o processo social na turma.

Assim, a estratégia utilizada, direciona-se para a necessidade de os professores e os alunos estabelecerem, na prática dos trabalhos conjuntos na escola e na sala de aula, uma ética da cooperação centrada na construção interactiva de uma comunidade de aprendizes, fundada no desígnio de criar práticas comunicativas recíprocas e de ajuda mútua.

2.8. Constituição de Grupos

Ao analisar a bibliografia sobre as formas como um grupo pode ser composto, diversos autores evidenciam em geral que os resultados alcançados se alteram conforme as características das pessoas que o compõem e as interações que ocorrem a partir delas. Mais: os indivíduos contribuem de formas diferentes, no grupo do qual participam, pois agem também em consequência das acções dos outros integrantes, isto é, das contribuições que os outros apresentam. De acordo com os autores citados anteriormente, os grupos podem ser categorizados como *level* ou *mixed* segundo características específicas dos indivíduos e/ou da natureza das actividades desenvolvidas pelo grupo.

2.8.1. Grupos Level

Os grupos *level*, ou grupos de nível, são aqueles cujos elementos têm características comuns, neste caso concreto, no domínio motor. Ou seja, são grupos em que se juntam alunos com níveis semelhantes de capacidade de resolução de exercícios ou de domínio da matéria.

A constituição de grupos *level* durante as aulas de Educação Física possibilita uma segurança, o que é de particular relevo para os elementos da equipa, especialmente em desportos de contacto, onde as colisões podem ser frequentes. Entre outras vantagens, o

agrupamento de alunos com o mesmo nível de desempenho motor pode também fornecer "um meio eficiente e eficaz de instrução individualizada e criar um ambiente menos intimidante para os alunos com níveis mais baixos, permitindo aos alunos um maior compromisso no decorrer da tarefa," particularmente visível no ensino de JDC (Goodwin, 1997, citado por Fletcher, 2008; p. 7).

O agrupamento de alunos por nível também tem sido descrito como um critério desejável para a aquisição de competências, uma vez que permite aos indivíduos aprenderem no seu próprio ritmo junto de pessoas cuja habilidade motora é semelhante. A opção por este tipo de grupo torna-se "um factor importante e facilitador para o planeamento da aula e implementação da instrução por parte do professor" (Silverman, 1993, citado por Fletcher, 2008; p. 7).

Do ponto de vista pedagógico, a constituição de grupos *level* permite ao professor direccionar a aprendizagem para um grupo específico ou nível de habilidade específica, resultando assim alunos mais perseverantes na execução de uma tarefa. Por exemplo, num grupo onde se encontram alunos de diversos níveis de capacidade, "o professor pode decidir direccionar a aprendizagem por um nível médio. Ao agir assim, poderia fazer com que a tarefa de aprendizagem fosse muito fácil para os alunos altamente qualificados, ou demasiado difícil para os estudantes de baixa qualificação" (Goodwin, 1997, citado por Fletcher, 2008, p.8). A finalidade da constituição de grupos *level* em Educação Física deve ser, portanto, proporcionar aos alunos uma igual oportunidade adequada ao momento e à prontidão para aprender. Realizar massivamente a mesma tarefa sem se considerar a aptidão e a necessidade de cada aluno, provoca que se sintam excessivamente desafiados, no caso dos alunos com níveis de aprendizagem mais baixos, ou poucos desafiados, no caso dos alunos com níveis de aprendizagem muito altos. Deve-se ter em mente, contudo, que enquanto "a direção da instrução para um menor número de níveis de habilidade possa parecer atraente para o professor, o objectivo da educação é concentrar-se no que é melhor para os alunos, e não o que é conveniente para o professor." Goodwin, 1997, citado por Fletcher, 2008, p.8).

Noutros estudos, realizados por Kinching em 2011 e Portman em 2003, os alunos de alta e baixa capacidade motora manifestaram o desejo de serem agrupados de acordo com o nível idêntico de habilidade ou capacidade. Portman descobriu ainda que alguns alunos com maior nível de desempenho preferiam estar num grupo com outros alunos com habilidades similares por considerarem ser mais atraente e competitivo. É de salientar que esta opção prevaleceu com mais frequência em rapazes. Por outro lado, o mesmo estudo constatou

também que os alunos com níveis de aprendizagem menores expressaram o desejo de estarem agrupados entre si, devido à natureza pública do desempenho individual em educação física. Ou seja, concluiu-se que o desempenho de uma habilidade/competência em grupos de alunos com níveis diferentes faz com que os alunos com menores níveis motores se sintam "expostos, envergonhados ou humilhados por causa de críticas públicas que possam ter que enfrentar a partir de seus pares," o que os pode levar à relutância em participar em futuras actividades na aula e numa redução da autoestima (Fletcher, 2008; p. 9).

Proporcionar a todos os alunos um ambiente estimulante e confortável para a sua aprendizagem deve ser visto como uma prioridade educacional; mas enquanto o enunciado acima pode corresponder a soluções para alguns problemas, outras perspectivas também devem ser consideradas.

Por exemplo, Slavin (1990, citado por Fletcher, 2008; p. 9) afirmou que os alunos com menores níveis "podem desenvolver sentimentos de desânimo e estarem menos motivados quando separados dos alunos com níveis mais elevados de aprendizagem." Goodwin, Gustafson e Hamilton (2006, citado por Fletcher, 2008; p. 8) sugerem que para "um ensino eficaz os alunos mais capazes da turma podem agir como exemplo das ações motoras, ou poderão apoiar e/ou ajudar os alunos de menores níveis através da interação entre alunos no decorrer das tarefas prescritas."

Outros inconvenientes possíveis na constituição de grupos *level*: não sensibiliza para a realidade dos padrões sociais em que está estruturada a sociedade, ignora que os grupos diferenciados possam promover benefícios para superar as dificuldades dos alunos, e desvaloriza a interacção, entre alunos com níveis de aprendizagem diferentes, com um nível socioeconómico distinto ou com deficiências mínimas ou graves, como meio de promoção de sentimentos de igualdade, respeito e inclusão.

Jeannie Oakes, socióloga, tem sido uma crítica consistente do agrupamento homogéneo de estudantes em todos os níveis do sistema educacional. A sua posição, que data o final dos anos 70 do século XX, assenta em informação acumulada ao longo de milhares de horas de observação de professores e alunos nas aulas (Barnett et al, 2002). As conclusões do seu estudo revelam que agrupar os alunos por níveis de habilidade, o que ela designou de rastreamento, não equaliza as oportunidades educacionais para os diversos grupos de alunos da turma. Para além disso, a opção por este tipo de grupos, não aumenta a eficiência das escolas, diminuindo mesmo as oportunidades de aprendizagem para todos, pois não atende às necessidades individuais. Segundo Barnett et al (2002; p. 40) a constituição de grupos *level*

"retarda o progresso académico de muitos estudantes, especialmente dos alunos com mais baixos níveis de aprendizagem favorece a baixa autoestima entre esses mesmos alunos, promove o mau comportamento e o abandono escolar e ainda reduz as aspirações dos alunos."

Ao resumir a pesquisa sobre a constituição de grupos *level* do ponto de vista sociológico, Barnett et al. (2002; p. 42), concluiu que os alunos que se encontram em "níveis mais baixos são sempre caracterizados por baixas expectativas, por fracos recursos cognitivos, por problemas comportamentais, e a nível de ensino é dada mais ênfase ao seu controlo do que ao processo de aprendizagem."

2.8.2. Grupos Mixed

Os grupos *mixed* (*mixed ability*) são grupos que incluem alunos com diferentes níveis de capacidade e de aprendizagem. Ou seja, o principal objectivo da criação de grupos *mixed* é aumentar a interacção entre os alunos com diferentes capacidades. Nas últimas quatro décadas, a utilização de grupos *mixed* tornou-se um procedimento amplamente utilizado nas escolas em todos os aspectos relacionados com o processo de ensino e aprendizagem, em todas as áreas do conhecimento e mesmo em programas educacionais e de estudo extracurricular (Fletcher, 2008; p. 9).

Os defensores desta forma de agrupamento dos alunos afirmam que é benéfica "em todos os níveis de escolaridade, incluindo os bons, médios e os maus alunos" (Fletcher, 2008; p. 9).

A constituição de grupos *mixed* promove

> "uma aprendizagem cooperativa entre os alunos, aumenta a sua capacidade de retenção por parte dos mesmos, aumenta a satisfação do aluno na sua experiência da aprendizagem, ajuda-os a desenvolver habilidades de comunicação oral, desenvolve competências sociais nos alunos, promove a autoestima, ajuda a promover as relações interpessoais, influenciando por este modo positivamente a motivação dos alunos, o sentimento de autoeficácia, na redução dos níveis ansiedade e na noção de coesão de grupo" (Fonseca, 2011, p 15)

Jeannie Oakes constatou, na sua pesquisa educacional, que nas turmas onde os professores utilizam grupos de *mixed ability* as aprendizagens dos alunos são mais ricas. Isto é, a sociólogo apurou que a interacção entre crianças com diferentes níveis de capacidades pode, em muitos casos, produzir conflitos cognitivos e, consequentemente contribuir para uma reestruturação cognitiva. Os elementos do grupo com maiores dificuldades são "inspirados a tentar compreender os modelos de comportamento dos elementos do grupo com maior disponibilidade motora e não simplesmente a imitar os seus comportamentos." Ao mesmo tempo, "o desenvolvimento cognitivo ocorre nos alunos com aptidão motora superior,

pois o seu papel como condutores da aprendizagem no grupo exige profunda compreensão do conhecimento que eles estão prestes a transferir“ (Barnett et al., 2002; p. 44).

De forma geral, todos os intervenientes neste tipo de grupo beneficiam do confronto e do conflito subjacente a estas diferenças. “O ensino aprendizagem que se efectua na dinâmica interna de um grupo *mixed* tem um papel muito importante, sendo mais eficaz do que a explicação do professor” (Fonseca, 2011, p. 18). Neste contexto de ensino mútuo, os colegas apercebem-se com rapidez das dificuldades do outro, o que permite maior disponibilidade para facilitar a aprendizagem do colega. Por outras palavras, pode-se inferir sobre a possibilidade de surgirem maiores benefícios da interacção entre alunos de diferentes capacidades motoras, cognitivas e afectivas, quando comparado com os benefícios que poderiam ter com as interferências exclusivas do professor.

Se na supervisão e organização dos grupos *mixed* houver preocupação em assegurar que os alunos mais “aptos” não inibam a atividade e pensamento dos outros, toda a dinâmica que daí resulta é proveitosa para ambas as partes. A mesma opinião tem Jeannie Oakes que, no seu estudo baseado na teoria do conflito sociocognitivo, constatou que os alunos que estão mais desenvolvidos beneficiam com o trabalho em grupo com alunos com mais dificuldades (Barnett et al, 2002).

Segundo a autora, os alunos mais aptos adquirem um maior grau de consolidação quando explicam aos colegas com mais dificuldades, pois durante esse processo apercebem-se do quanto têm mais ou menos adquirida a matéria leccionada.

No entanto, como sempre, não existem apenas resultados benéficos na constituição de grupos *mixed*, pois não basta incluir no grupo alunos com uma grande variedade de níveis de ensino para se garantir a obtenção de resultados satisfatórios quer sociais quer cognitivos (ou motores). Isto significa que pode-se dar o caso de as interações resultarem numa interdependência negativa. Por exemplo, os alunos podem não colaborar entre eles, trabalhando individualmente e independentemente dos objectivos impostos. Por outro lado, de acordo com Barnett et al. (2002; p. 45), a “interacção entre crianças com capacidades distintas, faz com que o planeamento das aulas e a construção do plano de turma assente no ensino diferenciado, obrigando o professor a maior preparação durante a sua elaboração adequada”, que é necessariamente mais complexa, devido ao esforço que tem que realizar para corresponder a todos os alunos.

Na opção por um modelo de ensino diferenciado, o professor deve considerar uma distribuição equitativa da presença da turma pelos espaços e não uma circulação uniforme,

exactamente igual pata todos. Considera-se preferível organizar oportunidades e tarefas distintas, tal como períodos distintos, para os alunos ou um pequeno grupo de alunos. No fundo, o professor tem que adaptar e/ou modificar o seu ensino de modo a ajudar os seus alunos nas matérias em que revelam maiores dificuldades através de estilos de aprendizagem adequados.

Daqui resulta que os professores têm não só de "dominar os conteúdos programáticos, como também uma panóplia de diversos estilos de ensino e uma grande capacidade de gestão e instrução," para potenciar o crescimento e o sucesso individual de todos os alunos (Barnett et al., 2002; p. 45). Com efeito, muitos professores hesitam em construir práticas diferenciadas nos seus métodos de ensino porque consideram que lhes falta tempo, recursos e apoio administrativo, encarando a diferenciação como um encargo burocrático e uma montanha de trabalho mais. Por outro lado, o mesmo autor aponta que a realização de exercícios mais acessíveis por parte dos alunos com menores dificuldades pode originar a sua desmotivação durante a prática pedagógica. O inverso também pode suceder, havendo fortes probabilidades de haver inibições individuais por parte de alguns alunos com mais dificuldades, através do surgimento de sentimentos de inferioridade de maior ou menor gravidade, relacionados com a incapacidade de realizar a tarefa que foi solicitada, quando comparada com a relativa facilidade com que os colegas a executam.

Com base no que foi exposto, é possível afirmar que o processo de grupo ocorre qualquer que seja o seu tipo; porém, os resultados podem ser diferentes, em virtude das diversas variáveis que interferem nele e que caracterizam as interacções entre os seus integrantes, tais como o tipo de relações estabelecidas, a natureza da tarefa, o tempo do grupo, as características pessoais dos constituintes do grupo, o contexto no qual ele se insere, etc.

Tal processo caracteriza-se pela reunião de pessoas em torno de objectivos comuns, pelo tipo de resultado que se deseja produzir, de carácter colectivo, pelo modo da participação de todos no debate de ideias, na sua partilha e na construção de consensos. O modo como as pessoas interagem em grupo caracteriza-o nas suas particularidades específicas – o tipo de influência que cada uma exerce sobre a outra depende das características inter-relacionadas com as outras variáveis que interferem no processo. Em suma, a regularidade principal do processo está na participação individual – exposição de ideias, opiniões, conhecimentos, habilidades e na interacção que se estabelece – em prol da produção colectiva.

2.9. Sistemas de Análise de Jogo

A avaliação do desempenho técnico-táctico na matéria de voleibol tem-se desenvolvido com o intuito de proporcionar novos instrumentos que possibilitem a avaliação dos jogadores/alunos nas situações de jogo. Os instrumentos actuais têm-se destacado por patentearem componentes que analisam os diversos elementos presentes no jogo e não somente por contabilizarem o resultado final das acções técnico-tácticas. Ou seja, "os instrumentos de avaliação têm ajudado, principalmente, na melhoria da qualidade das metodologias de ensino aplicadas na modalidade, identificando o nível de evolução dos alunos" (Collet, 2010; p. 57).

"O processo de recolha, tratamento e análise dos dados obtidos a partir da observação do jogo, tem um papel cada vez mais importante, na procura da optimização do rendimento" dos alunos e dos grupos que constituem as equipa (Garganta, 2001; p. 60). Pretendendo-se que os alunos interajam com os companheiros nas situações de aprendizagem para a consecução dos objectivos definidos, é evidente que, antes de se constituir em grupos, deve existir uma fase prévia de conhecimento de todos os alunos para que seja possível uma constituição cuidadosa dos mesmos.

Actualmente, os professores dispõem de uma vasta gama de meios e métodos, aperfeiçoados ao longo dos anos, para acederem à informação obtida através da análise do jogo, alcançando através dela os conhecimentos acerca do mesmo, com o fim de melhorarem a qualidade da prestação desportiva dos alunos e dos grupos em situação de aprendizagem.

A informação recolhida a partir da análise do comportamento dos alunos em contextos de sala de aula é, hoje em dia, considerada uma das variáveis que mais afectam a aprendizagem, pois influencia a constituição de grupos e, consequentemente, a eficácia da acção desportiva. Assim sendo, "o conhecimento acerca da proficiência com que os jogadores e as equipas realizam as diferentes tarefas tem-se revelado fundamental para aferir a congruência da sua prestação em relação aos modelos de jogo preconizados" (Garganta, 2001; p. 57). Deste modo, o instrumento que avalia a eficácia de cada aluno ou grupo de alunos em geral deve conter informações que determinem os resultados obtidos em cada gesto técnico e decisão tática executada. A organização da informação referente aos efeitos provocados pelas acções técnicas e tácticas pode contribuir significativamente para a melhoria da formação de grupos em contexto de aula.

3. Metodologia

3.1. Problema

No ensino, o objectivo do professor de Educação Física (e dos outros) é a evolução dos alunos, isto é, o desenvolvimento dos seus conhecimentos e capacidades.

Neste sentido, após analisar as aptidões e dificuldades dos alunos, o professor organiza e orienta o plano anual de turma, para que a sua intervenção vá de encontro aos objectivos estabelecidos. Quanto mais acertadas forem as opções estratégicas do ensino-aprendizagem maior sucesso terá aluno e, consequentemente, o professor.

Para que as escolhas do professor sejam adequadas, é necessário que ele tenha em consideração as dificuldades concretas dos alunos, bem como as diferentes condições e características que estão associadas ao desempenho das várias sequências de jogadas no voleibol.

O presente estudo pretende clarificar os efeitos resultantes do jogo de voleibol 2+2, com uma dada composição, perante sequências de jogos distintas. Na tentativa de analisar a situação atrás mencionada formularam-se as seguintes questões – a de saber se há diferenças estatisticamente significativas ao longo dos anos de escolaridade nas diferentes séries de jogo:

i. Entre os indicadores do primeiro e sexto jogo – para relacionar as diferenças entre os jogos com a mesma composição;
ii. Entre os indicadores do segundo e quinto jogo – para relacionar a evolução dos alunos após uma sequência de jogos com composição idêntica;
iii. Entre o primeiro e o segundo jogo – para relacionar as diferenças entre jogos de diferentes composições, antes dos alunos iniciarem uma sequência de jogos com composição idêntica;
iv. Entre o quinto e sexto jogo – para relacionar as diferenças entre jogos de diferentes composições depois dos alunos terem experienciado uma sequência de jogos com composição idêntica;
v. Entre as diferentes Sequências de Jogadas e ao número de Serviços;
vi. Face ao Índice de Sucesso dos alunos nas diferentes séries de jogo.

3.2. Identificação das Variáveis

As variáveis a considerar foram definidas a partir dos aspectos identificados anteriormente.

A avaliação do professor apresenta-se como uma variável independente, pois tem como objectivo observar o efeito da manipulação da mesma no factor composição de grupos e subsequente comportamento dos seus elementos. Esta assenta em dois momentos, o da avaliação inicial e da avaliação do primeiro período, avaliações estas expressas em níveis. A atribuição dos níveis nestas avaliações quantificam o vocabulário motor e cognitivo dos alunos ao longo do primeiro período, tendo em conta a sua progressão. A partir dos níveis atribuídos o professor tem condições para efectuar a composição dos grupos. A composição destes é de igual modo considerada uma variável independente e formaliza-se em dois tipos de grupos: *level* – para grupos/equipa possuem níveis de aptidão motora idênticos; e *mixed* – para grupos/equipa que possuem níveis de aptidão motora diferentes.

A investigação teve como objectivo chegar à variável dependente, ou seja, como afirma Sousa e Baptista (2011; p. 49) "chegar ao resultado obtido com os procedimentos de investigação. As variáveis dependentes são consideradas como o factor ou comportamento que depende da manipulação da variável independente," isto é, a participação dos alunos no jogo depende dos níveis dos mesmos e da composição dos grupos. Assim sendo, as Sequências de Jogada (SJ) (as transições que ocorrem em continuidade, exceptuando as de origem de serviço ou as que causam serviço, pontos perdidos) e os Serviços (colocação da bola no campo contrário para dar início a uma nova Sequência de Jogadas) são variáveis dependentes directas.

Como variável dependente indirecta foi observado o Índice de Sucesso (IS) do jogo de cooperação de voleibol, que representa um indicador sintético da realização do objectivo principal do jogo, de modo que quanto maior o IS maior o êxito no cumprimento do objectivo do jogo. Este índice IS é contabilizado através da seguinte fórmula:

SJ / Serviços = IS

3.3. Desenho da Investigação

Este estudo é original na sua temática, não só devido ao facto de o instrumento de análise observacional que utilizámos ter sido construído de raiz pelo grupo de trabalho, mas também à modalidade em vai ser aplicado, o voleibol.

Considerámos que se trata de uma investigação exploratória, pois, como afirmam Sampieri, Collado e Lucio (2006; p. 99), é esta tipificação de trabalhos em que desejamos "pesquisar sobre alguns temas e objectos com base em novas perspectivas e ampliar estudos já existentes." Por outras palavras, a finalidade deste tipo de estudos é familiarizarmo-nos com o fenómeno e obter uma nova percepção a seu respeito, levantando problemas e formulando novas hipóteses; neste caso concreto relativamente à participação dos alunos em jogo de voleibol 2+2, através de três séries de jogo em que cada grupo funciona como grupo de controlo dos outros:

1ª série: Level Mixed Mixed Mixed Mixed Level;

2ª série: Mixed Level Level Level Level Mixed;

3ª série: Mixed Mixed Mixed Mixed Mixed Mixed.

Através da comparação desses conjuntos procuramos determinar factores e atributos que os diferenciem. Nesta perspectiva, devido ao facto de existirem poucos estudos que tratam o tema abordado neste desenho *quasi-experimental*, também poderá eventualmente ser considerado inovador.

Este estudo também se apresenta como especulativo e empírico dado que antes do problema de investigação ser formulado e operacionalizado, o mesmo resultou de interrogações resultantes da observação constante dos fenómenos e de experiências vividas e presenciadas relativamente à existência de relação entre as variáveis apresentadas.

Dado que existe a possibilidade de recolha de medidas quantificáveis de variáveis e inferências a partir da amostra, este estudo também pode ser considerado como uma investigação quantitativa. Neste caso concreto as jogadas que ocorrem nos diferentes jogos estão categorizadas e, na análise dos dados, as mesmas traduzem-se em medidas numéricas – e.g. no primeiro jogo da segunda série do 8º ano o jogador dois serviu dezoito vezes. Deste modo, os indicadores observáveis são quantificados e utilizam-se medidas numéricas para se testar as hipóteses.

Finalmente seguimos um desenho *quasi-experimental*, pois embora a constituição da amostra não seja aleatória, existe uma organização deliberada das situações de participação dos sujeitos da amostra, para evidenciar determinadas relações hipotéticas entre as variáveis

— como variável independente, a composição dos grupos e como variável dependente, a participação m jogo dos alunos menos aptos. A amostra nesta investigação não foi selecionada de forma aleatória. Esta opção faz sentido, se atendermos ao objectivo do estudo, implicando que a constituição de grupos deveria estar em consonância com os níveis que o professor prescreveu após a avaliação dos alunos.

Este tipo de estudo não permite fazer generalizações, mas estas também não são o objectivo. Trata-se de um estudo que testa hipóteses, eliminando e/ou clarificando as relações e os comportamentos de diversas variáveis, e que pretende, acima de tudo, levantar questões pertinentes que permitam estudos futuros mais profundos e favoreçam reflexões para uma fundamentação teórica sobre o tema.

3.3.1. Operacionalização do Desenho da Investigação

Após a definição do tipo de estudo, procedemos à caracterização da amostra, com base nas opções metodológicas expressas no modelo base desta pesquisa (Bom & Carreiro da Costa, 1989 /2012). Assim, optou-se por um professor experiente, lecionando uma turma do 8º ano e outra do 9º ano. Com esta opção pretendeu-se diminuir assimetrias no sistema de avaliação. A mesma fundamenta-se no facto de o professor em causa ser considerado um especialista, visto ter feito parte da equipa de elaboração do Programa Nacional de Educação Física e de aplicar, nas suas aulas, os princípios de colaboração discente em condições de homogeneidade e heterogeneidade.

Este professor realizou a avaliação inicial e de 1º período em cada turma, tendo como objectivo identificar os níveis de aptidão física dos alunos na matéria de voleibol, no quadro de extensão da Educação Física. Aplicou o protocolo de avaliação inicial, elaborado pelo grupo de Educação Física, em consonância com o Programa de Educação Física do 3º Ciclo.

Os conhecimentos dos alunos e as suas destrezas motoras foram avaliadas em relação a critérios pré-estabelecidos, de acordo com os objectivos gerais de ciclo, sem que tivesse sido feita uma comparação entre os alunos. Na utilização desta avaliação criteral existe a vantagem, sumarizada por Popham (1993; p. 12), de o ensino "ter a possibilidade de estar alinhado com aquilo que se pretende avaliar," e também a vantagem indicada por Rheinberg (1983; p. 191), de "os alunos poderem utilizar na sua resposta estratégias de abordagem mais realistas, apresentando uma tendência para atribuições internas relativamente ao seu desempenho, ou seja, consideram aquilo que responderam bem ou mal como fruto do seu conhecimento e trabalho."

Identificado o nível de aptidão física dos alunos na matéria de voleibol, procedeu-se à sua escolha tendo em consideração os níveis que se desejavam avaliar. Posteriormente procedeu-se à codificação da identidade dos alunos escolhidos, sendo-lhes atribuído um nome de código e um número.

Relativamente ao número atribuído a cada aluno, este é constituído por três dígitos: o primeiro representa o ano de curso – e.g. '8' para os alunos do 8º ano e '9' para os alunos do 9º ano; o segundo dígito representa o nível do aluno – '0' para aos alunos de nível introdutório e não introdutório; '1' para os alunos substitutos do nível introdutório e não introdutório; '2' para os alunos do nível elementar; e '3' para os alunos substitutos do nível elementar; e o terceiro dígito corresponde à ordem dos alunos na tabela, conforme o anexo 1.

A codificação da identidade dos alunos da amostra teve como intuito respeitar o princípio da anonimato e permitir ser mais transparente e rigoroso nas observações, procurando torná-las imunes a um conjunto de influências ou efeitos, entre as quais são de destacar o efeito de halo – um aluno que obtém avaliações elevadas ser valorizado numa prestação baixa; o efeito de estereotipia, resultante da influência de observações anteriores; e o efeito de generosidade, atribuindo o professor constantemente avaliações inflacionadas à maioria dos alunos (Aranha, 2007). Ou seja, limitar os aspectos negativos antes referidos e diminuir ao máximo a subjectividade na análise da prestação dos alunos.

Recorreu-se, como instrumento de registo das acções motoras dos alunos nos diferentes jogos, a gravações em vídeo de uma 'unidade experimental de ensino' ou ETU, (em (em inglês *Experimental Teaching Unit*), que se caracteriza como

> "uma série de lições que representam uma situação, ou por vezes, uma micro-situação, permitindo o controlo de múltiplas variáveis que influenciam o ensino, porque na actividade desenvolvida na base da ETU o envolvimento é simplificado em termos de tempo, espaço, de número de alunos e objectivos" (Petricia, 1998, p 107)

Em resumo, as gravações representam uma observação sistemática da actividade pedagógica do professor e dos alunos consoantes as variáveis em estudo. A ETU teve a duração de seis aulas no mês de Fevereiro de 2013, tendo sido no total gravados e analisados trinta e seis jogos, sendo dezoito jogos da turma do 8º ano e dezoito jogos da turma do 9º ano.

Esta opção é adequada pois a opção por este número de observações permite que no decorrer do estudo se garanta a fiabilidade dos resultados e a sua validade interna, ou seja, a necessidade de garantir que os resultados traduzam o problema em foco em condições típicas ou naturalistas ou 'reais de ensino'. (Ward e Lee, 2005). A quantidade de observações assim previstas vai ao encontro do que é aceitável para a realização deste tipo de estudos.

A análise dos trinta e seis jogos foi realizada por duas avaliadoras, pela autora do estudo e por uma colaboradora, o que permitiu confirmar a consistência no plano de análise e garantir o princípio da fiabilidade (*Reliability*). Para aferir a fidelidade intra-avaliador foi realizada a análise, de uma amostra dos registos, dividida em dois momentos distintos e intervaladas por um período de duas semanas. Com este processo, pretendeu-se mostrar a estabilidade com que as investigadoras codificaram os mesmos dados em momentos diferentes, de forma a garantir a uniformidade de análise, procedendo-se ao cálculo de concordância na classificação dos eventos, nas categorias definidas.

Na determinação da concordância relativa à classificação das categorias foi aplicado o Índice de Concordância (IC), referenciado por Bellack (Siedentop, 1991; p.171), cuja fórmula é a seguinte: "total de acordos / (total de acordos+desacordos) x100".

Numa amostra de n=1, aceita-se um resultado igual ou superior a 95% como um resultado que garante a fidelidade do estudo. Os resultados obtidos na determinação do IC, após a visualização do primeiro vídeo, 8A1MV, são de uma concordância de 100% para a fidelidade intra-avaliador e de 98% para a fidelidade inter-avaliador (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores percentuais da fidelidade intra-avaliador e inter-avaliador relativo à análise do vídeo 8A1MV.

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

Estes valores de fidelidade são importantes, quer em contexto investigacional, quer em contexto de intervenção profissional, para se verificar qual o grau de fidelidade da observação. Foi assim possível verificar que os avaliadores observaram e classificaram comportamentos similares de forma congruente, sem incorrer no erro (sempre presente na observação e avaliação humana) de avaliar o aluno com base em critérios diferenciados em momentos diferentes.

Foram filmados quatro alunos em situação de jogo de voleibol 2+2 durante doze minutos. No decorrer dos jogos, nem o professor da turma, nem os restantes colegas interferiram nas jogadas. Por outras palavras, somente os quatro jogadores participam no jogo e jogaram de acordo com o objectivo inicialmente definido: fazer com que a bola permanecesse no ar o máximo de tempo possível realizando o maior número de passagens de rede, através das acções técnicas e tácticas de voleibol.

Para a codificação dos jogos procedeu-se o seguinte modo:

a) Número 8 ou 9, respectivamente para os 8º e 9º anos;

b) Uma letra correspondente a cada uma das três séries de jogo (Série A, B ou C);

c) Um número para a ordem do jogo na série (de 1 a 6);

d) As letras M (*Mixed*) ou L (*Level*) para a composição das equipas;

e) As letras V (Verde) ou L (Laranja) para designar a cor do colete da equipa.

Em todos os jogos analisados cada jogador usa o colete da cor da sua equipa – verde ou laranja – numerado de 1 a 4.

1ª Série – Representada pela letra A e constituída pela equipa verde; o primeiro e último jogo dos alunos foram *Mixed*; o segundo, terceiro, quarto e quinto jogos foram *Level* (M L L L L M);

2ª Série – Representada pela letra B e constituída pela equipa laranja; o primeiro e último jogo foram *Level*; o segundo, terceiro, quarto e quinto jogos foram jogos *Mixed* (L M M M M L);

3ª Série – Representada pela letra C; do primeiro ao último jogo os alunos realizaram jogos *Mixed.*

Todos os alunos realizaram jogos em mais do que uma série (consultar anexo 2). Deste modo conseguiu-se comprovar que as comparações que se efectuaram sobre as diferentes séries resultaram apenas do nível de aprendizagem dos alunos, especificado no Programa Nacional de Educação Física – e.g. não domina o nível introdução, domina o nível introdução e domina nível elementar – e não das características individuais e sociais dos jogadores – e.g. género, altura, relações e preferências sociais na turma, aptidão física, etc (Bom et al., 1989).

Nos casos em que não se verificou a assiduidade dos alunos, os que faltaram foram substituídos por outros do mesmo nível,com características equivalentes, de forma a garantir ao máximo a autenticidade dos resultados.

3.4. Instrumento de registo

Como já foi referido antes, a investigação teve início a partir de uma questão levantada na observação de jogos de voleibol 2+2 juntamente com a reflexão proporcionada por bibliografia, convertendo-se posteriormente num problema específico para o qual se pretende obter uma resposta ou hipóteses explicativas. O processo de obtenção destas envolveu a selecção de um conjunto de procedimentos técnicos de recolha e tratamento de

informação necessariamente consistentes e adequados aos propósitos da própria investigação (Ribeiro, 2006).

Assim, foi imprescindível a aplicação de técnicas e instrumentos de recolha de dados que possibilitassem o seu tratamento e posterior análise crítica dos resultados obtidos, no sentido de dar corpo às hipóteses explicativas para o problema em foco. Considerando as características deste estudo e os objectivos propostos, constatou-se que a forma mais adequada para a recolha dos dados deveria passar pela gravação da prestação dos alunos em jogo de voleibol 2+2. O vídeo, como um meio de observação e registo dos jogos para a recolha dos dados, apresenta como vantagem imediata o permitir observações repetidas das situações.

Ao considerarmos a possibilidade de codificar as acções do jogo em categorias, tendo como base instrumental o programa de análise de vídeo Longomatch, diminuímos consideravelmente o número de indicadores a observar.

A categorização original das acções do jogo que elaborámos não permite juízos de valor sobre as qualidades das acções técnicas e tácticas dos alunos durante o jogo, limitando-se unicamente a indicar o momento (o tempo, em minuto e segundos) da ocorrência de cada categoria, sendo portanto de baixa inferência, para evitar a subjetcividade inerente às codificações de tipo avaliativo sobre as acções dos jogadores. A criação de um instrumento de estudo descritivo, de baixa inferência, justificou-se pela vantagem de limitar a interpretação do observador, tornando os registos mais representativos do objecto de estudo, as características dos comportamentos observados.

As categorias de análise criadas representam sequências de acções agregadas em jogadas de equipa, conforme se apresenta na Tabela 2.

Tabela 2 – Sistema de categorias de jogadas do Voleibol elaborado pelos investigadores (Luís Bom, Inês Santos e Catarina Barbosa)

Jogadas de Equipa	**Codificação das Jogadas de Equipa**
Serviço efectuado pelo jogador 1	S1
Serviço efectuado pelo jogador 2	S2
Serviço efectuado pelo jogador 3	S3
Serviço efectuado pelo jogador 4	S4
Primeiro toque efectuado pelo jogador 1, segundo toque dado pelo jogador 2 e terceiro toque realizado pelo jogador 1	121
Primeiro toque efectuado pelo jogador 2, segundo toque dado pelo jogador 1 e	212

terceiro toque realizado pelo jogador 2	
Primeiro toque efectuado pelo jogador 3, segundo toque dado pelo jogador 4 e terceiro toque realizado pelo jogador 3	343
Primeiro toque efectuado pelo jogador 4, segundo toque dado pelo jogador 3 e terceiro toque realizado pelo jogador 4	434
Primeiro toque efectuado pelo jogador 1 e segundo toque dado pelo jogador 2	12
Primeiro toque efectuado pelo jogador 2 e segundo toque dado pelo jogador 1	21
Primeiro toque efectuado pelo jogador 3 e segundo toque dado pelo jogador 4	34
Primeiro toque efectuado pelo jogador 4 e segundo toque dado pelo jogador 3	43
Primeiro toque efectuado pelo jogador 1	1
Primeiro toque efectuado pelo jogador 2	2
Primeiro toque efectuado pelo jogador 3	3
Primeiro toque efectuado pelo jogador 4	4

A aplicação deste sistema permitiu-nos não só identificar as jogadas dos alunos por jogo como também pesquisar se as suas interações resultantes da composição de grupos, têm vantagens ou desvantagens em termos de continuidade de jogo.

3.5. Amostra

Segundo Ribeiro (2006; p. 79), "o processo para se chegar à definição de uma amostra deve possuir certos requisitos de modo a garantir a validade dos resultados e a possibilidade de os mesmos serem generalizados a uma população." Por razões de conveniência, foram seleccionados vinte e nove alunos, sendo catorze alunos de uma turma do 8º ano e quinze alunos de uma turma do 9º ano. Ambas as turmas são do 3º ciclo e leccionadas pelo mesmo professor de uma Escola Secundária com 3º Ciclo de Lisboa.

Tabela 3 – Caraterização do género da amostra

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

Observando a tabela 3 constata-se de imediato que o género predominante é o feminino em ambas as turmas. Saliente-se ainda o facto de os alunos se encontrarem dentro da escolaridade obrigatória e estarem a frequentar a disciplina de Educação Física no seu ano de escolaridade, ou seja, não são alunos repetentes.

O professor das turmas participou no estudo voluntariamente. Como antes referido, é um docente 'experiente', pois Carreiro da Costa, Carvalho, Onofre e Diniz (1992) referenciam como tal os professores que leccionar há mais de cinco anos, como é o caso. Este professor,

pertencente ao quadro de Escola, lecciona o terceiro ciclo e é formado pelo Instituto Superior de Educação Física de Lisboa (ISEF) em 1984. Trata-se de um sujeito que participou na amostra de entrevistas de Fonseca (2010), entre outras investigações, tendo assim um prática bem caracterizada e opções claras quanto à organização do ensino e especificamente quanto à formação dos grupos nas aulas de Educação Física.

3.6. Procedimento Operacionais

Na preparação das gravações, as turmas foram informadas pelo professor sobre este pedido de colaboração. O grupo de Educação Física foi informado presencialmente e solicitado apoio em termos organizativos (espaços e horários) para viabilizar estas aulas nas condições que definimos. Por carta do investigador e informação do professor, foi solicitada o consentimento dos encarregados de educação, expondo-se as regras e objetivos e também, os procedimentos da pesquisa nessas seis aulas de cada turma.

O registo vídeo foi realizado de forma presencial e exposta aos alunos, no decorrer das aulas de Educação Física, após uma apresentação e explicação à turma, de conteúdo genérico sobre ‘a aprendizagem do Voleibol’, isto é, sem especificar as variáveis do estudo, para evitar efeitos de acomodação e de conformidade há expectativas dos investigadores ou do professor.

Após este momento, os alunos dispuseram do tempo definido para a realização dos jogos e comitente situação de observação e gravação.

3.7. Procedimentos Analíticos

Recorreu-se ao programa LongoMatch, um programa de análise de vídeo, específico da actividade de física e desporto, para examinar as gravações e categorizar as jogadas dos alunos.

Posteriormente, procedeu-se à análise estatística descritiva para se obterem os valores mínimos e máximos em relação à caracterização da amostra.

Na interpretação dos resultados obtidos, após a observação repetida da gravação do desempenho dos alunos nos diversos jogos, aplicou-se o método quantitativo descritivo, que iimplica reunir, apresentar e caracterizar os dados obtidos sem interpretações valorativas.

Foi elaborada uma tabela agregando os dados por ano, identificação da amostra, nível dos alunos e plano/série de jogos. Seguidamente foram elaboradas duas tabelas, uma relativa à média do Índice de Sucesso (IS) e outra referente ao número total de toques por jogo *mixed* e *level*; foram também concebidos gráficos de dispersão e barras representativas

das tabelas anteriores e que apresentam o contributo de cada jogo, na respectiva série de jogo ao longo dos diversos períodos dos jogos.

Foi desta agregação e esquematização dos dados e subsequente análise dos gráficos que no final se pôde:

a. Concluir se houve, ou não, diferenças significativas na prestação motora dos alunos na matéria de voleibol, após participarem em de séries de jogo distintas;
b. Experimentar métodos pedagógicos inovadores (séries de jogos alternando jogos mixed e level) e questionar a sua relação com os indicadores de desempenho.

4. Apresentação e Discussão dos resultados

Este capítulo tem como objectivo apresentar a análise e interpretação dos resultados do estudo, efectuado a partir das tabelas (apresentadas nos anexos 3 e 4) e dos gráficos que as expressam. Estes representam as Sequências de Jogadas, o total de Serviços e o Índice de Sucesso dos alunos por jogo, em cada série de jogo e em cada ano de escolaridade. Pretendeu-se pois responder aos objectivos anteriormente referidos nos Capítulos 2 e 3.

a) *Análise das diferenças estatisticamente significativas entre os indicadores do 1º e 6º jogo, nas várias séries de jogos do 8º e 9º anos.*

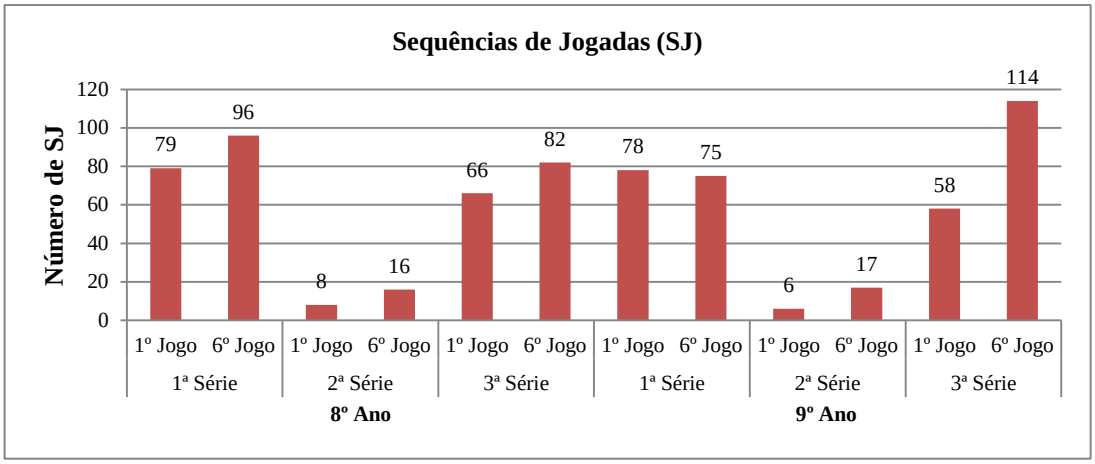


Gráfico 1 – Número Total de Sequência de Jogadas do 1º e 6º jogo nas diferentes séries de jogadas dos 8º e 9º anos.

O conjunto de dados recolhidos ao longo da ETU permitiu-nos verificar que o número total de Sequência de Jogadas – expressas no gráfico 1 – aumenta sempre do primeiro para o último jogo em todas as séries de ambos os anos, à excepção da 1ª série de jogo do 9º ano, onde o número total de Sequência de Jogadas diminuiu três valores do 1º para o 6º jogo.

Apesar de se ter verificado esta diminuição, pudemos observar que a mesma não representava uma regressão, pois comparando o número de Serviços, representados no gráfico 2 – apresentado na página seguinte – constatámos que os alunos efectuaram menos Serviços, mais precisamente vinte e quatro, ao invés dos trinta como ocorreu no 1º jogo. Isto significa que os alunos tiveram menos quebras de jogo e mais tempo de frequência com a bola. O que até pode eventualmente traduzir-se numa prática mais correcta das acções técnicas e tácticas de jogo de voleibol 2+2.

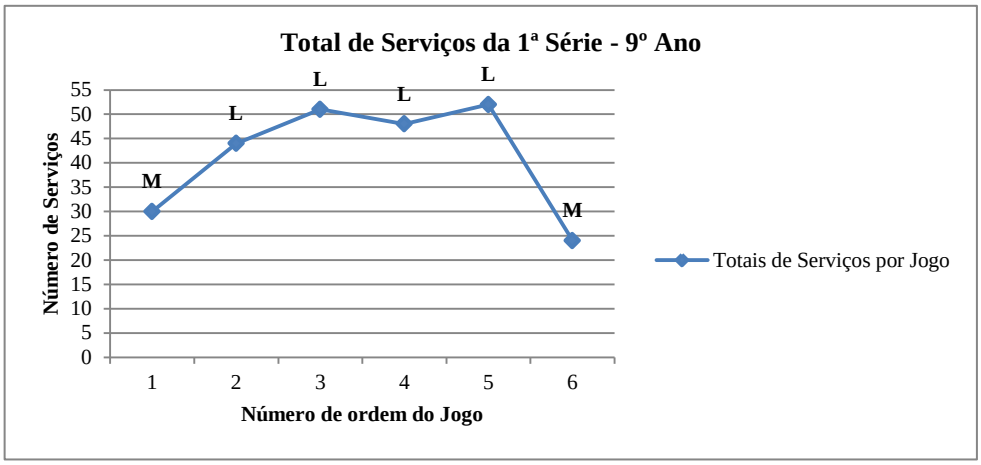


Gráfico 2 – Número Total de Serviços dos seis jogos da primeira 1ª série do 9º ano.

b) *Análise das diferenças estatisticamente significativas entre os indicadores do 2º e 5º jogo, séries de jogos do 8º e 9º anos.*

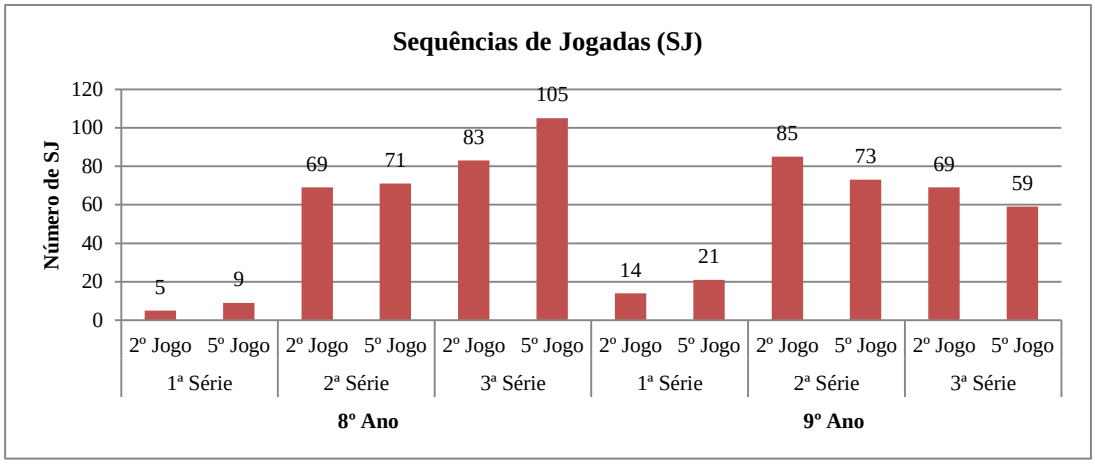


Gráfico 3 – Número Total de Sequência de Jogadas do 2º e 5º jogo nas diferentes séries de jogadas dos 8º e 9º ano.

Nas diferentes séries de jogos[1], o número de Sequência de Jogadas – apresentado no gráfico 3 – aumentou nas três séries do 8º ano e somente na 1ª série do 9º ano, do 2º para o 5º jogo, revelando que ambas as composições de grupos, *mixed* e *level*, permitiram um melhoramento das capacidades dos alunos.

Verifica-se contudo que as 2ª e 3ª série do 9º ano apresentam o sentido oposto. No entanto, podemos depreender que embora haja um decréscimo nas Sequências de Jogadas, nas séries anteriormente referidas, que incluem somente jogos *mixed*, o número total das mesmas

[1] Conforme explicação sobre as sequências de séries na página 44.

é comparativamente superior à dos jogos *level*. Isto revela que, possivelmente, quando os alunos se encontram dispostos em grupos com estas características têm oportunidades mais significativas de colmatar as suas dificuldades, mediante interacções positivas a nível motivacional, social e cognitivo que aí se estabelecem.

c) *Análise das diferenças estatisticamente significativas entre o 1º e o 2º jogo das diferentes séries.*

No 1º e 2º jogo das diferentes séries só existe regressão do número de Sequência de Jogadas na 1ª série, tanto do 8º como do 9º ano. As restantes séries aumentam ou apresentam valores semelhantes, como se pode verificar no anexo 3.

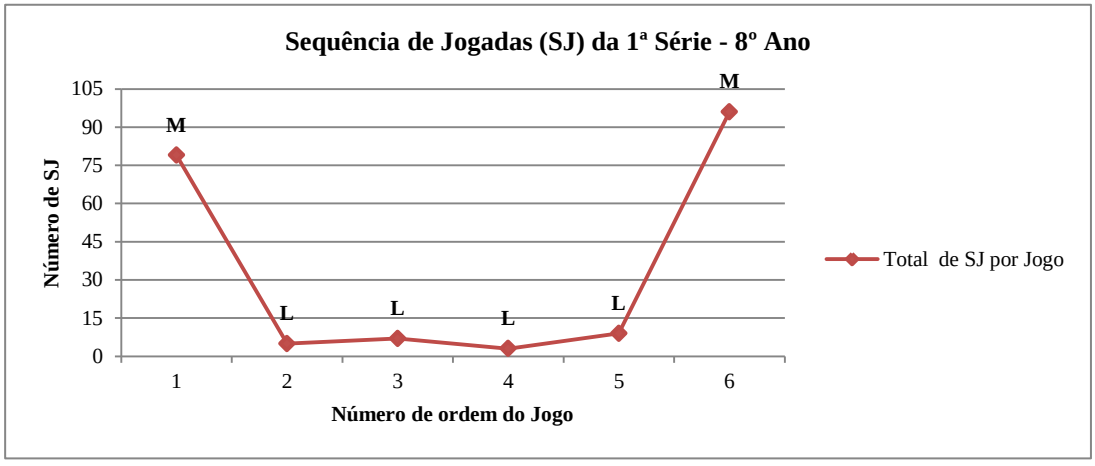


Gráfico 4 – Número Total de Sequência de Jogadas da 1ª série do 8º ano.

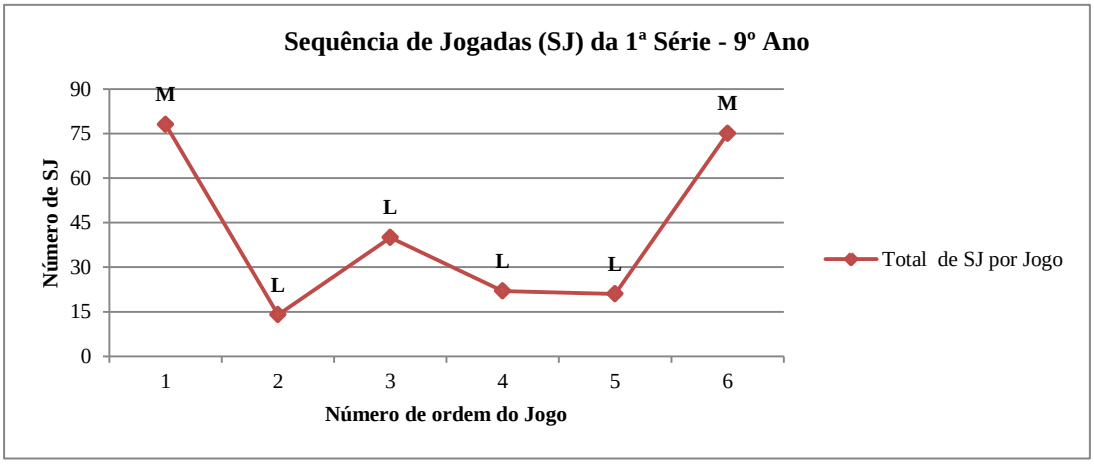


Gráfico 5 – Número Total de Sequência de Jogadas da 1ª série do 9º ano.

Os gráficos 4 e 5 demonstram uma forte diminuição de Sequência de Jogadas existentes do 1º para o 2º jogo, na 1ª série do 8º e 9º ano, e uma tendência inversa do 5º para o 6º jogo. Esta evidência revela que, possivelmente, os alunos têm mais dificuldades em manter a bola a circular por ambos os campos devido à composição de grupos ser *level*, fazendo transparecer as suas dificuldades individuais e colectivas durante as acções técnicas. O que reforça a conclusão sugerida na anterior alínea quanto às vantagens dos grupos *mixed*.

d) Análise das diferenças estatisticamente significativas entre o 5º e 6º jogo das diferentes séries.

Conforme indicam os gráficos 6 e 7, existe um aumento de Sequência de Jogadas na 1ª série do 8º e 9º ano e na 3ª série do 9º ano e, consequentemente uma diminuição do número de Serviços nas mesmas séries.

Na 2ª série de ambos os anos, a tendência é inversa, o número de Sequências de Jogadas diminui dado que os alunos deixam de jogar um jogo em que beneficiam da cooperação de colegas com níveis de actividade física superiores aos seus, para ingressarem num jogo de composição *level*. Isto poderá significar que nos jogos *level* as dificuldades dos alunos dificilmente serão superadas, dado que a qualidade das suas acções técnicas não permite que os mesmos tenham maior oportunidade de contactar com a bola.

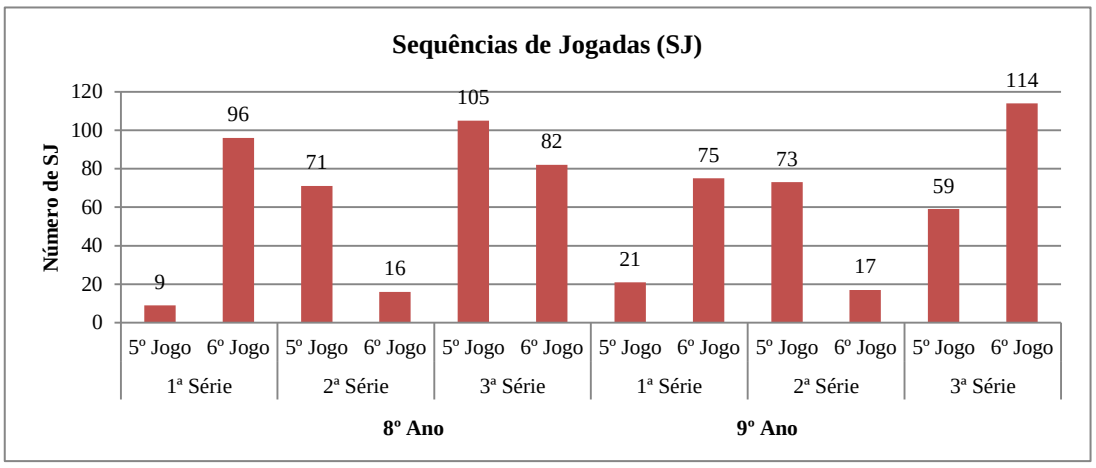


Gráfico 6 – Número Total de Sequências de Jogadas no 5º e 6º jogo de todas as séries de jogos dos 8º e 9º ano.

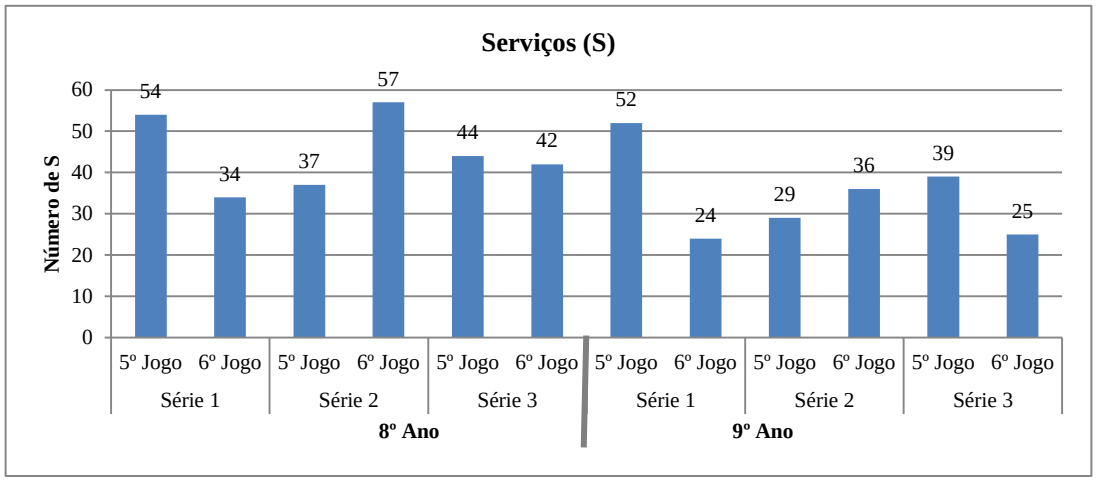


Gráfico 7 – Número Total de Serviços de jogadas no quinto e sexto jogo de todas as séries de jogo dos 8º e 9º anos.

Na 3ª série do 8º ano, embora haja uma diminuição do número de Sequências de Jogadas, verifica-se que os valores das mesmas são superiores quando comparados com a 2ª série. Ou seja, mesmo quando, na 3ª série, há diminuição das Sequências de Jogadas o valor das mesmas continua elevado.

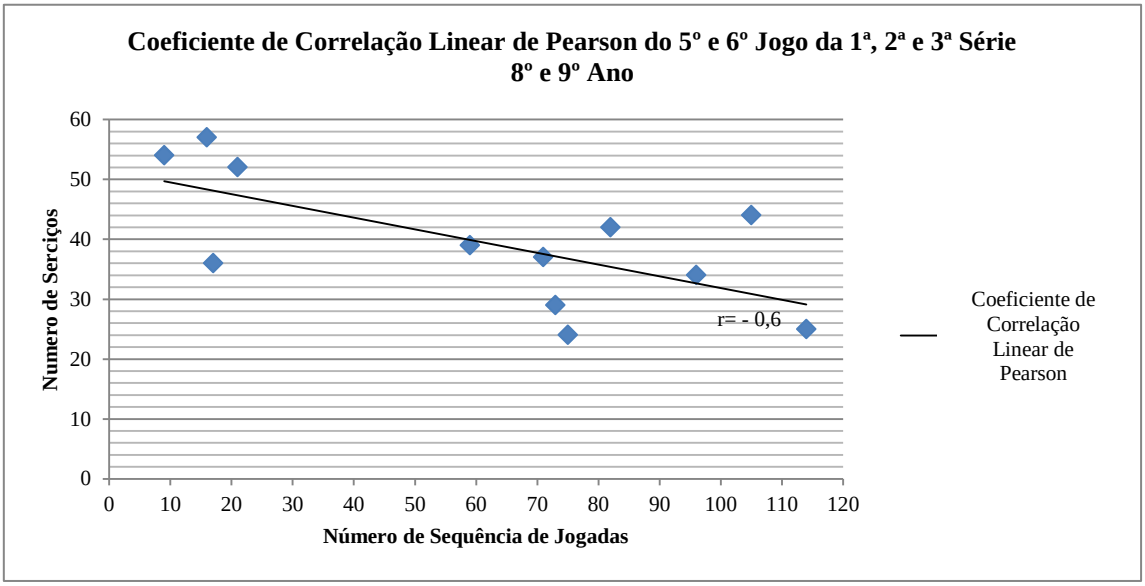


Gráfico 8 – Coeficiente de Correlação de Pearson do 5º e 6º jogo da 1ª, 2ª e 3ª séries, nos 8º e 9º anos.

Considerando este conjunto de resultados, pudemos ensaiar um exercício de análise correlacional entre as distribuições dos 'N' de Serviços e dos 'N' de Sequências de Jogadas na 1ª e na 2ª série. Este exercício visa sondar a possibilidade de validar a relação expressa no Índice de Sucesso. Sendo a unidade estatística considerada, 'cada jogo em cada série', contamos apenas com seis posições (seis jogos), uma distribuição, e que foi comparada com seis posições noutra distribuição, o que não permitiu um julgamento sobre a validade, mas

poderá evidenciar uma tendência que justifique a continuação do estudo com uma amostra de jogos mais numerosa. Assim, segundo Marôco (2011), a interpretação do coeficiente de correlação deve ser sempre feita considerando o tipo de relação observada entre as variáveis. Dado que a relação entre as mesmas é de tipo linear, deve-se utilizar o Coeficiente de Pearson.. Logo as variáveis Sequências e Jogadas e Serviços do 5º e 6º jogos das séries têm uma correlação (r= -0,6)[2] moderadamente negativa. O que significa que nos jogos cuja composição é *mixed*, a frequência com que os alunos contactam com a bola é superior, o que lhes concede maior tempo de prática e possivelmente maiores oportunidades de desenvolvimento, dado que o número de interrupções de Sequências de Jogadas, os Serviços, apresenta um decréscimo.

e) Análise das Sequência de Jogadas e do número de Serviços nas três séries.

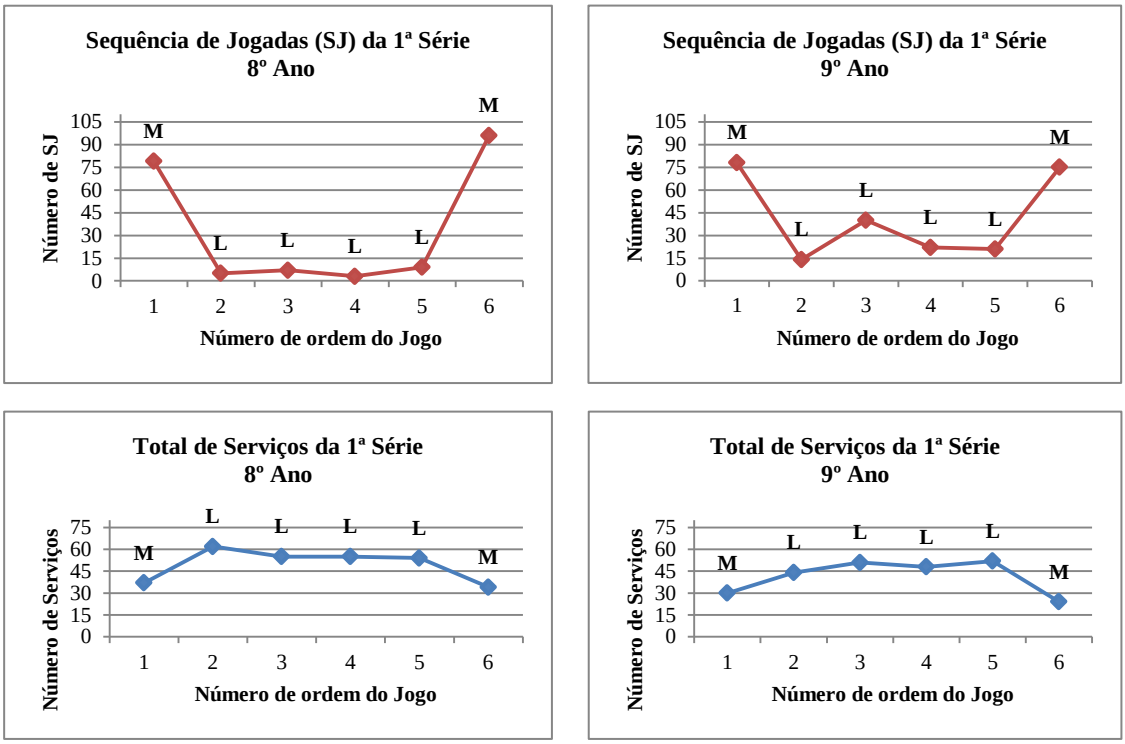


Gráfico 9 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 1ª série nos 8º e 9º anos.

Ao analisarmos os seis jogos da 1ª série – gráfico 9 – verifica-se que as variações dos indicadores de Sequência de Jogadas e total de Serviços variam inversamente tanto no 8º

[2] $r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2}\sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$ (Thomas, Nelson & Silverman, 2007; p. 120)

como no 9º ano e apresentam uma correlação fortemente negativa (8º ano: r= -0,9; 9º ano: r= -0,8), pois se os alunos realizam menos Serviços por jogos, significa que os mesmos efectuam mais Sequências de Jogadas. E que os valores, embora distintos em ambos os anos, variam de forma semelhante: os jogos *mixed*, os primeiros e últimos, são caracterizados quer por Sequências de Jogadas bastante superiores aos jogos *level* [(M- 8ºano: 175; 9ºano:153) (L- 8º ano: 24 ; 9º ano: 97)] quer por um total de Serviços bastante menores [(M- 8ºano: 71; 9ºano: 54) (L- 8º ano: 226; 9º ano: 195)].

Estes resultados permitem-nos concluir que nos jogos *mixed* os alunos têm maiores oportunidades de contacto com a bola e, consequentemente, obtêm mais sucesso no cumprimento do objectivo do jogo.

Por outro lado, o número de bolas perdidas que resultam posteriormente em serviços, é mais elevado nos jogos *level*, o que permite reforçar a ideia anterior referente aos jogos *mixed* e concluir ainda que alunos têm mais oportunidades de êxito nas acções técnicas e tácticas nestes jogos.

Também se verifica que nos jogos *level* o número total de Sequências de Jogadas é mais reduzido, o que nos permite também concluir que o jogo é caracterizado por uma menor continuidade de jogadas o que possivelmente levará a uma diminuição a nível motivacional, face o insucesso nas acções técnicas e tácticas.

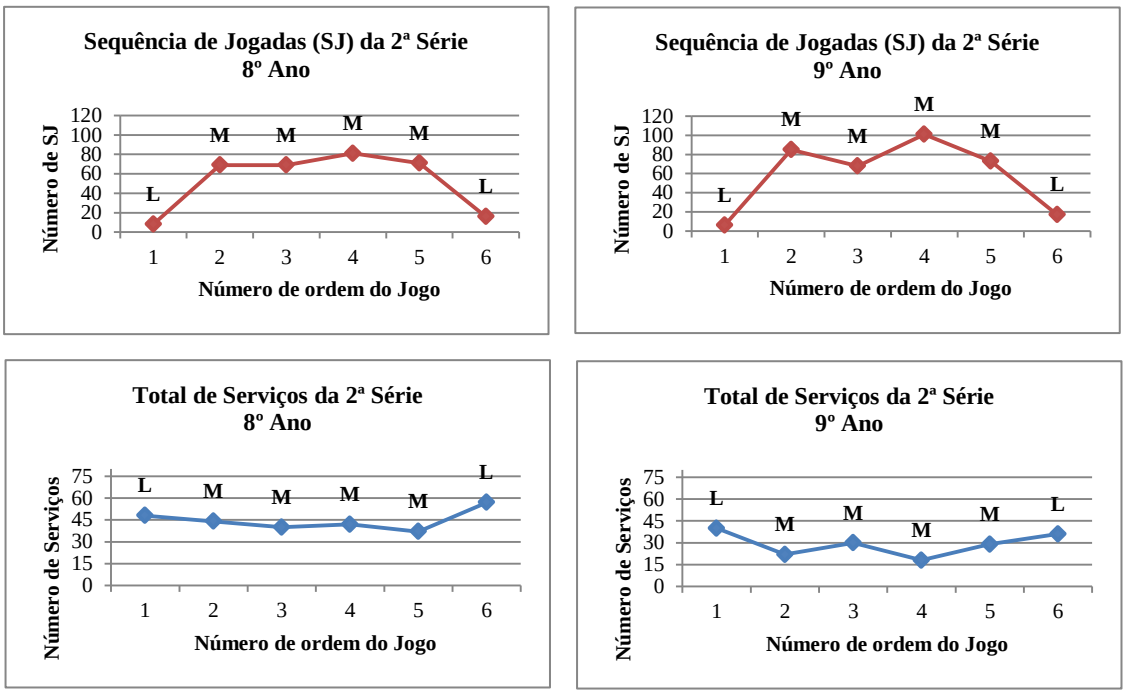


Gráfico 10 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 2ª série nos 8º e 9º anos.

Na 2ª série de jogos – apresentada no gráfico 10 – à semelhança da 1ª, os resultados obtidos nos diferentes anos de escolaridade são idênticos, existindo igualmente uma correlação fortemente negativa (8º ano: r= -0,8; 9º ano: r= -0,9). Os jogos *level* apresentam um total de Sequências de Jogadas inferiores (L- 8ºano: 24; 9ºano: 23), quando comparados com os jogos *mixed* (M- 8ºano: 290; 9ºano: 327).

Nestes jogos, existe também um número elevado de Serviços por jogo, o que significa que houve pouca continuidade nas jogadas. Estes resultados reforçam as conclusões enunciadas no gráfico da primeira série de jogos.

Na 3ª série, apresentada no gráfico 11, verificam-se algumas variações nos valores dos indicadores dos diversos jogos; contudo, o número total de Sequência de Jogadas por jogo é superior e, inversamente, o número total de Serviços por jogo é inferior, comparativamente com as anteriores séries de jogo. Isto permite-nos concluir que a série em que os alunos tiveram mais tempo de contacto com a bola e consequentemente mais oportunidade de sucesso foi a terceira.

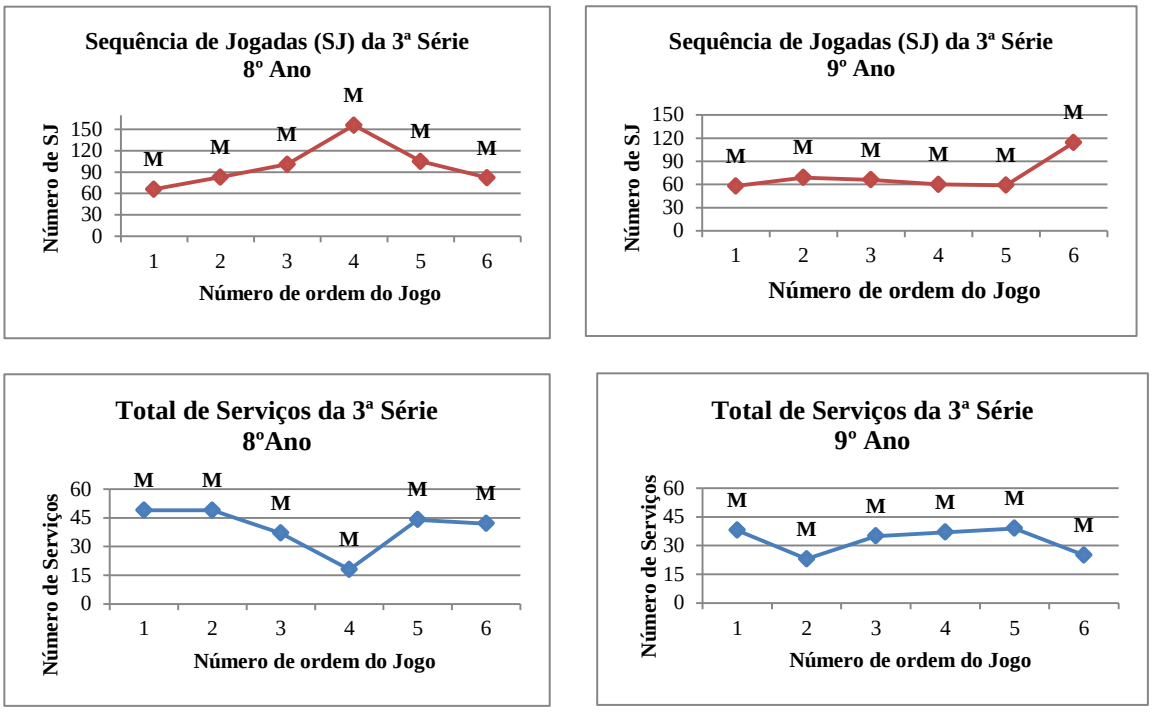


Gráfico 11 – Número total de Sequências de Jogadas e de Serviços nos jogos de voleibol 2+2 da 3ª série nos 8º e 9º anos.

Comparando os resultados dos 8º e 9º anos verifica-se que o número total de Sequência de Jogadas é superior relativamente ao 9º ano (8º ano: 593; 9º ano: 426). No entanto, o número total de Serviços no 9º ano (197 serviços) é menor que no 8º ano (239 serviços). Estes dados adequam-se perfeitamente ao facto de nas Sequências de Jogadas do 9º

ano existir maior proporção de jogadas de três toques, face ao número total de jogadas por jogo, como aliás está referido no gráfico 12.

Isto revela que o jogo é mais consistente: um menor número de transições significa que há uma maior sequência de três toques de ambos os lados e, consequentemente, que as jogadas são de melhor qualidade.

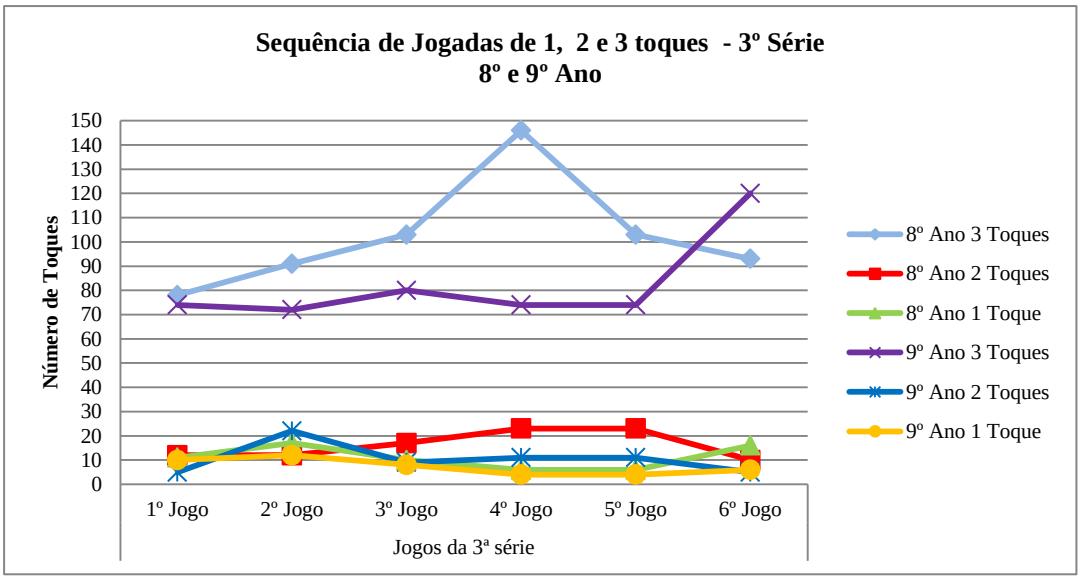


Gráfico 12 – Contabilização do número total de Sequências de Jogadas de 1 toque, 2 toques e 3 toques nos 8º e 9º anos.

O gráfico 13, apresentado na página seguinte, revela que o número de jogadas de 3 toques é sempre superior ao número de jogadas de 1 ou 2 toques tanto nos jogos *mixed* como nos jogos *level*; mas também revelam que o número de Sequências de Jogadas de 3 toques aumenta extraordinariamente nos jogos *mixed*.Tal significa que os jogos *mixed* proporcionam quer maior oportunidade de aprendizagem aos alunos com menos capacidades de jogo, quer um maior nível de desempenho dado que o número de vezes que o aluno contacta com a bola é superior, o que facilita a aquisição das acções técnicas e tácticas.

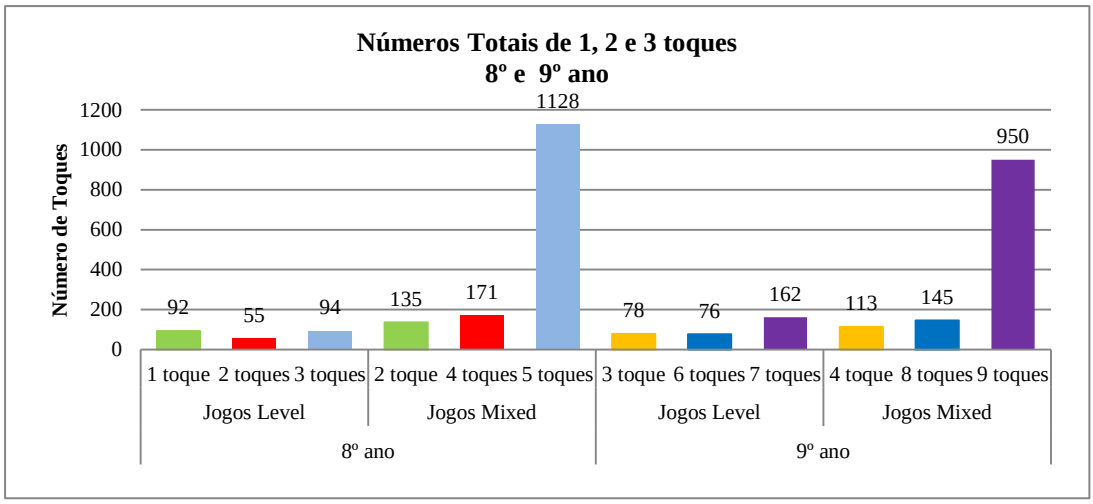


Gráfico 13 – Contabilização do número total de 1 toque, 2 toques e 3 toques, nos grupos mixed e grupos level do 8º e 9º ano.

f) Análise ao Índice de Sucesso dos alunos nas três séries de jogo.

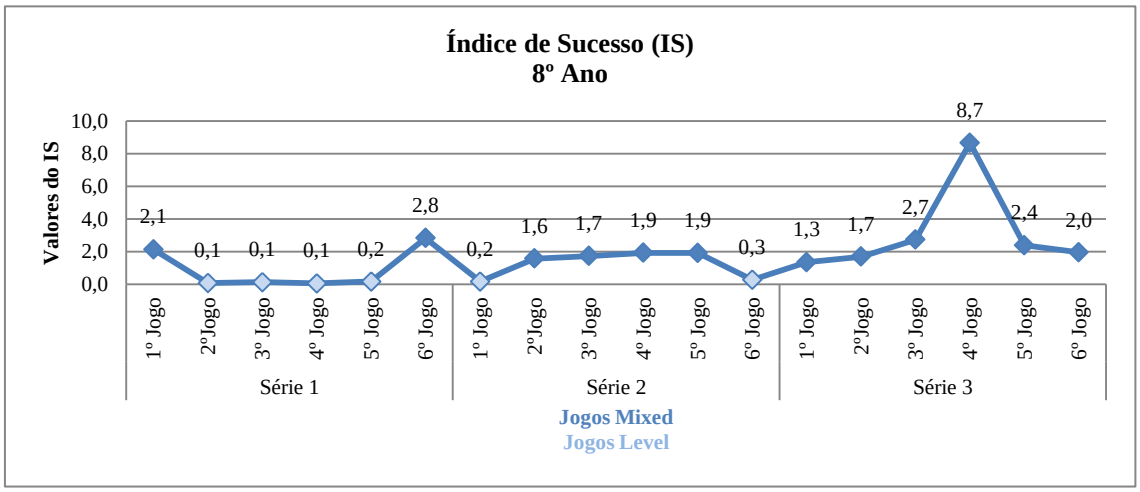


Gráfico 14 – Valores Totais do Índice de Sucesso do 8º ano nas três séries de jogos.

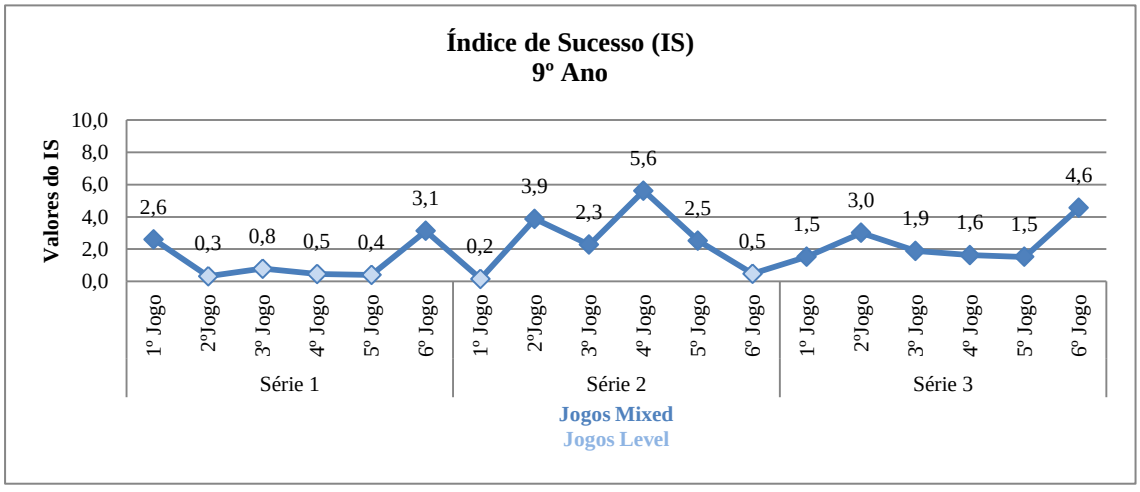


Gráfico 15 – Valores Totais do Índice de Sucesso do 9º ano nas três séries de jogos.

Ao analisar-se o IS dos alunos – apresentados no gráfico 14 e 15 da página anterior – verifica-se que nos jogos *mixed*, o número total de Sequência de Jogadas é superior e o número total de Serviços inferior aos jogos *level*. Consequentemente, as 2ª e 3ª séries, com maior número de jogos *mixed*, detêm maiores IS quando comparados com a 1ª série de jogos. Ou seja, os jogos *mixed* apresentam em todas as séries, maior sequência de três toques, e consequentemente, mais passagens de rede, ou seja, alternância entre os pares, o que representa mais oportunidades de contacto com a bola e melhores oportunidades de melhoria das acções técnicas e tácticas.

Por sua vez, entre a 1ª e a 2ª série do 8º ano há uma correlação negativa perfeita (r= -1), e no 9º ano há uma correlação negativa forte (r= -0,8). Estes valores comprovam que há diferença entre as séries.

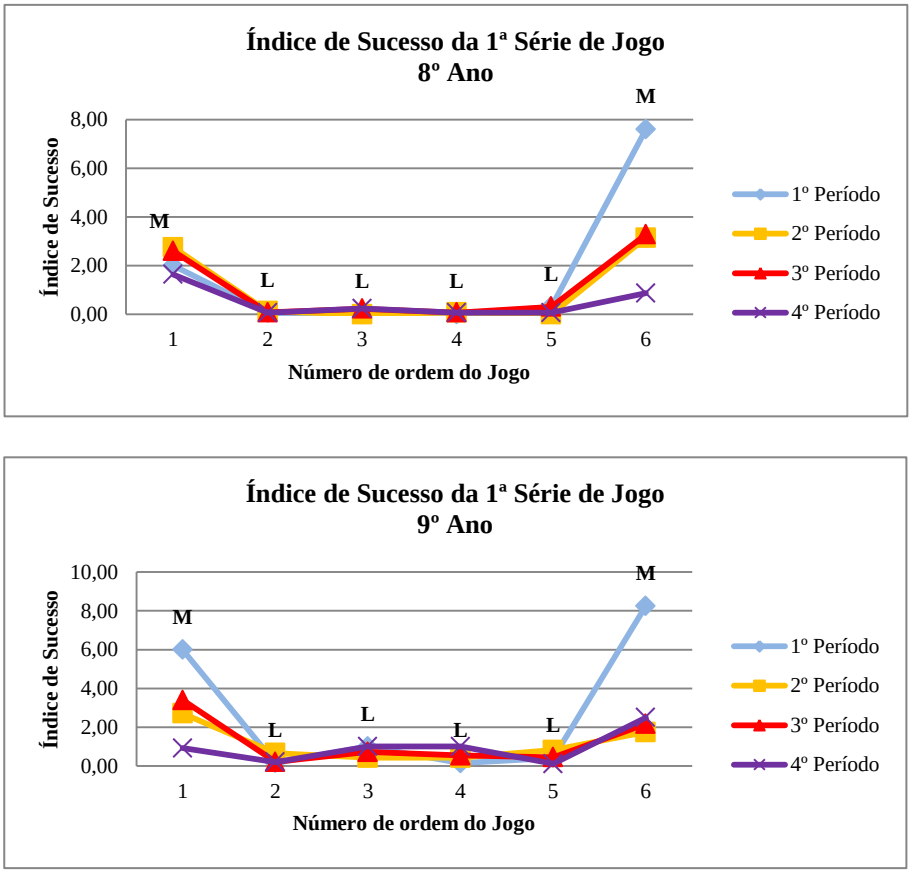
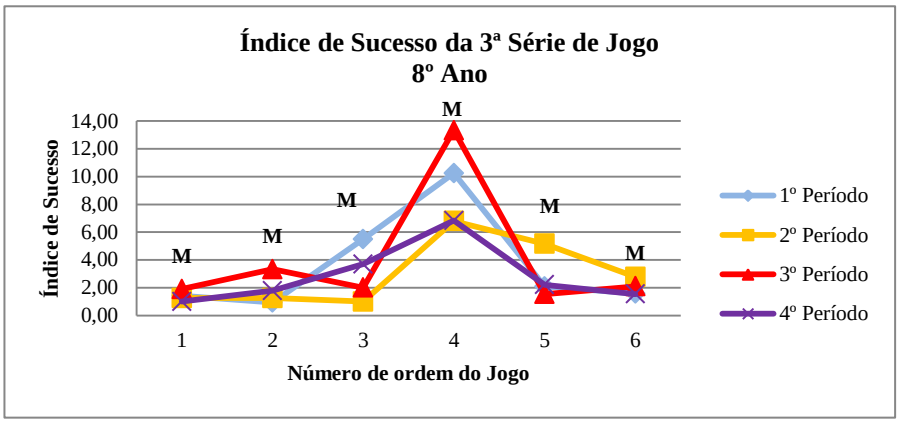


Gráfico 16 – Valores do Índice de Sucesso da 1ª série de jogo, nos respectivos períodos, nos 8º e 9º anos.

Como é visível nos gráficos 14, 15 e 16, a série de jogos que apresenta menores níveis de IS, tanto no 8º como no 9º ano, é a primeira, cujos jogos são maioritariamente *level*. Este baixo IS poderá ser explicado pelo facto de existir talvez um maior nível de concentração quando os alunos estão a realizar este tipo de jogos. Esta poderá ainda resultar do aumento da

dificuldade da tarefa devido ao facto de os alunos não terem destrezas motoras suficientes para a realização das acções técnicas e tácticas do jogo de voleibol 2+2. Como consequência desta observação, existe a probabilidade de prejudicar as possibilidades de sucesso da aprendizagem dos alunos submetidos a estas sequências de jogo.

Por outro lado, como é percetível nos gráficos 14, 15 e 17, tanto no 8º como no 9º ano o IS é maior na 3ª série. Isto significa que os alunos, quando se encontram organizados em grupos *mixed*, durante os seis jogos, são mais susceptíveis de uma aprendizagem mais activa e envolvente, com maior número de Sequências de Jogadas e, naturalmente, com maior êxito nas acções efectuadas no decorrer dos jogos.



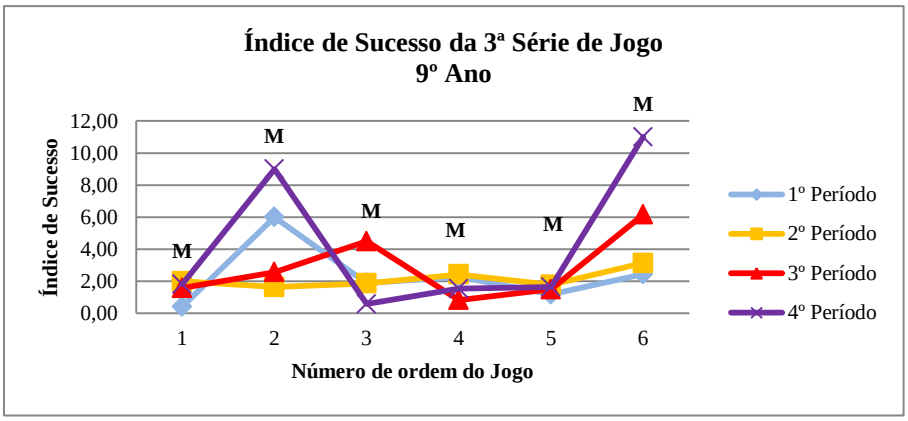


Gráfico 17 – Valores do Índice de Sucesso da 3ª série de jogo, nos respectivos períodos, nos 8º e 9º anos.

De acordo com a média do IS, apresentado no gráfico 18 – apresentado na página seguinte – verifica-se que em ambos os anos estudados os alunos nos jogos *mixed* têm tendência a ter maior sucesso nos três primeiros minutos de jogo. Esta verificação poderá significar que eles se encontram mais empenhados e com maiores níveis de concentração no início da tarefa, diminuindo a mesma a partir do momento em que se apercebem das limitações dos colegas. Aparentemente há um clima marcado pelo 'disparate e diversão'.

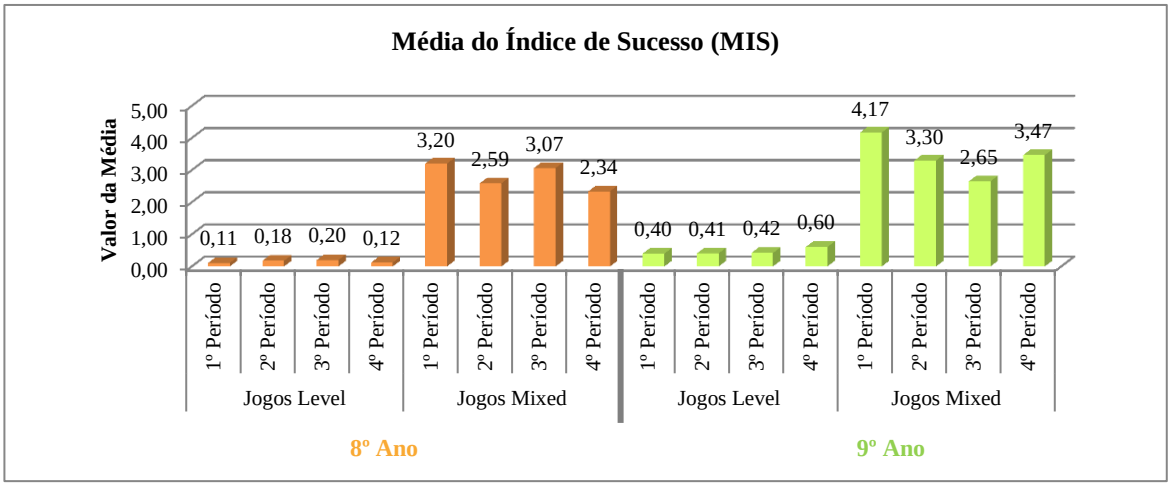


Gráfico 18 – Média do Índice de Sucesso nos jogos *mixed* e *level* dos 8º e 9º anos.

Em contrapartida, nos jogos cuja composição é *level*, o período em que os alunos atingem uma menor média de IS é no 1º período. Isto pode significar que os três minutos iniciais correspondam a um tempo de adaptação que os alunos necessitam para se ambientarem ao seu grupo de trabalho e aos objectivos da tarefa, dado que há um aumento de IS após o primeiro período. Em termos de orientação pedagógica será aconselhável que o professor não prescreva jogos inferiores a três minutos.

5. Conclusões Gerais

5.1. Considerações sobre o Estudo

De acordo com os objectivos definidos para esta investigação e tendo em conta as limitações inerentes a um estudo desta natureza, é possível retirar um conjunto de conclusões a partir dos dados obtidos e, deste modo, dar resposta à questão inicialmente colocada.

Assim destacamos, de forma concisa, os aspectos essenciais resultantes da interpretação e análise dos resultados efectuados.

A. Os jogos de composição *mixed*, em ambas as turmas apresentam:
   a) Maior número de Sequência de Jogadas;
   b) Menor número de total de Serviços por jogo;
   c) Maior Índice de Sucesso;
   d) Médias de índice de Sucesso superiores nos três primeiros minutos de jogo;
   e) Menor número de bolas perdidas;
   f) Acções técnicas de contacto com a bola predominantemente de dois e três toques.

B. Os jogos de composição *level*, em ambas as turmas apresentam:
   a) Menor número de Sequências de Jogadas;
   b) Maior número de total de Serviços por jogo;
   c) Menor Índice de Sucesso;
   d) Maior número de bolas perdidas;
   e) Médias de Índice de Sucesso inferiores nos três primeiros minutos de jogo;
   f) Acções técnicas de contacto com a bola, predominantemente de um e três toques.

C. Do 1º para o 6º jogo, no 8º e no 9º ano, o número total de Sequências de Jogadas e de Serviços, e consequentemente o Índice de Sucesso, aumentou nas três séries de jogos. Contudo, o aumento foi maior nas 1ª e 3ª séries de jogos, ou seja, quando o 1º e 6º jogos são de composição *mixed*.

D. Do 2º para o 5º jogo, em ambos os anos, o número total de Sequências de Jogadas e de Serviços, e consequentemente o Índice de Sucesso, aumentou na 2ª e 3ª série de jogos, ou seja, quando o 2º e 5º jogos são de composição *mixed*;

E. Do 1º para o 2º jogo, nos referidos anos, o número total de Sequências de Jogadas e de de serviços, e consequentemente o Índice de Sucesso, aumentou na 2ª e 3ª séries, sendo mais evidente na 2ª série de jogo, pelo facto de os alunos passarem de um jogo de composição *level* para um jogo de composição *mixed*;

F. Do 5º para o 6º jogo, nos mesmos anos, o número total de Sequências de Jogadas e de Serviços, e consequentemente o Índice de Sucesso, aumentou na 1ª série e diminuiu na 2ª série de jogos;

G. O Índice de Sucesso é superior em jogos *mixed* do que em jogos *level*, em ambas as turmas. Contudo, o Índice de Sucesso dosj ogos *level* são jogos de "serviços" dado que há maior número de perdas de bola e consequentemente maior número de interrupções de Sequências de Jogadas, assemelhando-se mais a um exercício de serviços, do que propriamente a um jogo de cooperação de Voleibol.

De acordo com o exposto, é evidente a existência de uma correlação negativa entre as variáveis quando comparados os jogos *mixed* e *level.*

Face aos resultados, é pertinente explorar a hipótese de que a organização de jogos *mixed* será a opção mais eficaz e adequada no ensino da matéria de voleibol, nas turmas em que os alunos tenham de aprender o nível Introdução e contando com a cooperação de colegas que já dominam o nível Elementar, no todo ou em parte.

A opção alternativa, que são as situações de jogo em grupos do mesmo nível, em que todos os alunos apresentam dificuldades de realizar ou dominar os fundamentos do Voleibol, não nos ofereceu indicações de favorecer a resolução de tais dificuldades, mas ao invés, acentuou a repetição dessas dificuldades.

Neste entendimento, é de valorizar a intervenção dos professores de Educação Física para desenvolver nos alunos a aplicação desta estratégia de ensino, para que compreendam que colaborar com colegas de diferentes níveis de capacidade técnica e diferentes níveis de

aptidão física, trará melhores efeitos na aprendizagem e no desempenho escolar na disciplina de Educação Física.

Esta afirmação fundamenta-se na observação de jogos *mixed* permitirem mais possibilidades de melhores acções sobre a bola. Nestes jogos há maior êxito na consecução dos objectivos já que as jogadas compostas por sequências de 3 e 2 toques foram as mais utilizadas, assim como foi maior o número total de Sequências de Jogadas, menor o número de interrupções e maior o Índice de Sucesso, o que significa, nas circunstâncias estudadas, um contexto mais rico em oportunidades de aprendizagem.

Nos jogos *level*, ao invés, constata-se que as oportunidades de aprendizagem são mais reduzidas, verificando-se ser diminuto o contacto com a bola, em condições favoráveis às Sequência de Jogadas.

Também se conclui que nas séries cuja composição é maioritariamente *mixed*, a 2ª e a 3ª séries, evidencia-se maior evolução nos indicadores de sucesso relativamente ao objetivo pedagógico. Por outro lado, nas séries cujos jogos são somente *mixed* (3ª série), apesar de não existir uma evolução acentuada no decorrer dos seis jogos, constata-se um número mais elevado de Sequências de Jogadas, sendo estas maioritariamente de três toques, o que beneficia os alunos no seu processo de aprendizagem, dado que os valores do Índice de Sucesso duplicam na 3ª série (todos os jogos *mixed)* relativamente à 2ª série (L M M M M L), em ambas as turmas, do 8º e do 9º ano.

Assim sendo, a opção por uma organização dos grupos característica da 3ª série irá permitir aos alunos maiores oportunidades de aprendizagem e de evolução na matéria de voleibol, pelo menos numa fase inicial.

Os resultados apresentados no capítulo anterior permitem-nos ainda constatar que os jogos *mixed* possibilitam, não só a melhoria dos alunos de níveis mais baixos (NI e I), ao longo da 3ª série, como proporciona aos alunos com níveis mais altos (E) oportunidades de aprendizagem. Os registos vídeo indicam expressivamente que o desempenho dos melhores jogadores é desafiado pelas dificuldades dos seus parceiros em realizar toques acertados, o que lhes exige um elevado grau de execução ao procurar e realizar o contacto com a bola, conseguindo frequentemente oferecer aos colegas bolas adequadas e acessíveis para a continuidade do jogo, a partir de recepções difíceis.

A investigação permitiu ainda assinalar claramente que a composição dos grupos tem influência considerável tanto nas características do jogo como no desempenho de cada aluno, em especial nos caos dos alunos substitutos, já que a sua presença, quando necessária, não

influenciou as dinâmicas ocorridas durante os jogos, fossem de composição *mixed* ou *level*, mantendo-se idênticas as tendências da situação e as características dos grupos. Tal constatação reforça a hipótese de que a composição dos grupos é uma variável importante a considerar no na aprendizagem do Voleibol nas turmas de Educação Física.

Este estudo leva-nos também a pensar que não se deve adoptar uma atitude apriorística rígida: cabe a cada professor fazer as devidas observações para definir a orientação e as escolhas que melhor se adequem aos alunos, às actividades e aos objectivos que pretende atingir. Mais concretamente, considero que os professores não se devem restringir à utilização de um único método de composição de grupos, mas ensaiar e avaliar combinações diversas até concluírem sobre a que melhor resulta, tendo em conta os alunos concretos que orientam.

5.2. Contributos do Estudo

Com este estudo pretendemos contribuir para a compreensão das escolhas que correspondam a um ambiente propício à aprendizagem adequada dos alunos.

As situações organizadas englobarem vários alunos que realizaram jogos de voleibol 2+2 em séries diferentes, observando-se variações que se expressam de forma idêntica nos jogos dos diferentes anos de escolaridade com a mesma composição, ao nível das Sequências de Jogadas, dos números totais de Serviços e do Índice de Sucesso, Este indicadores, representativos do alcance do objectivo pedagógico, são mais significativos nos jogos *mixed* do que nos jogos *level*.

Os resultados verificados no Capítulo 4 revelam que a aprendizagem em grupos *mixed* é caraterizada por maior frequência de oportunidades de acção adequada, efectivamente consumadas, demonstrando-se assim as potencialidades da referida estratégia para o sucesso dos alunos. Por outro lado, os jogos *level* são caracterizados por elevado número de acções fracassadas, o que possivelmente levará a uma desmotivação dos alunos mais fracos. Ao trabalharem em grupos *mixed*, estes alunos, tendo mais oportunidades de participação adequadas num jogo mais próximo da actividade referente, podem também desenvolver auto-confiança e melhorar o auto-conceito, propiciando o seu desenvolvimento integral. Ao contrário, um ensino por grupos *level*, em que o aluno está sujeito à evidência das suas dificuldades a uma elevada frequência de insucesso, pode originar a limitação ou desistência do processo de aprendizagem na matéria de voleibol e ainda contribuir para o reforço da

tendência de passividade e aceitação da incapacidade em resolver os problemas do jogo e melhorar.

As próprias orientações curriculares para o ensino da Educação Física apontam para a promoção de actividades que permitam a cooperação com os outros em tarefas comuns, bem como a sua realização de forma autónoma e responsável, sendo pois a composição de grupos *mixed* um meio excelente e prático para concretizar, nesta matéria, as orientações do Programa Nacional de Educação Física.

5.3. Pistas de Desenvolvimento da Investigação

Um estudo, no seu balanço, acaba por levantar tantas questões ou mais do que as colocadas inicialmente. São interrogações que apontam para futuros estudos, podendo talvez contribuir para o enriquecimento da presente investigação ou a abertura para novas experiências ou diferentes estudos. Destacam-se as seguintes:

a. Alargar o estudo aos diferentes ciclos de escolaridade para se compreender qual a orientação metodológica que melhor proporciona a aprendizagem e evolução dos alunos na matéria de voleibol;
b. Desenvolver o mesmo estudo em outras matérias presentes no currículo de Educação Física;
c. Compreender se o posicionamento em campo dos alunos em grupos *mixed*, no caso concreto da matéria de Voleibol em jogo 4x4 (jogo de competição) tem ou não influencia na dinâmica do jogo;
d. Identificar quais as opções existentes na composição dos grupos *mixed*, já que esta pode variar quanto à proporção do número de alunos fortes/médios/fracos presentes em cada grupo;
e. Perceber quanto tempo de jogo é realmente necessário para se poder interpretar e categorizar de forma consistente o desempenho dos alunos no jogo de voleibol 2+2. Isto é, constatar se existem diferenças de categorização decorrentes da duração do jogo.

Ao afirmar a necessidade de futuros estudos que possam contribuir para o desenvolvimento desta investigação, não tenho em mente que tais estudos possam necessariamente confirmar o que realizei. Admito também que os mesmos possam vir a refutar os resultados agora apresentados. Afinal, ao longo da história, a evolução das ideias

tem passado sempre por ciclos sucessivos de confirmações e refutações. E é com base nesta ciclicidade que o conhecimento tem evoluído.

6. Bibliografia

Aranha, A (2007). *Observação de aulas de Educação Física.* Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro;

Araújo, D (2009). O desenvolvimento da competência táctica no desporto: o papel dos constrangimentos no comportamento decisional. *Motriz,* 16 (3), 637-640;

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;

Bom, L.; Carreiro da Costa, F. (1989, 2012). *A Heterogeneidade das Turmas. A influência da Composição dos grupos sobre a Oportunidade para Aprender*. Projecto 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). *Projecto de Programas Nacionais de Educação Física, 1º – 12º ano.* Programas de EF para os Ensinos Básico e Secundário instituídos pelo Dec-Lei nº 286/89, de 29 de Agosto. Edição: DGBS-Ministério da Educação;

Carmo, H. & Ferreira, M. (2011*). Metodologia da Investigação: guia para auto-aprendizagem.* Lisboa: Universidade Aberta;

Carreiro da Costa, F. (1984). O que é o Ensino Eficaz das Actividades Físicas em Meio Escolar?. *Revista Horizonte,* 1 (1), 22-23;

Carreiro da Costa, F., Carvalho, L., Onofre, M. & Diniz, J. (1992). As Representações de Sucesso e Insucesso Profissional em Professores de Educação Física. *Boletim SPEF*, nº 4, 11-30;

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. (2013). *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 Coletivos. *Ludens*, 3 (2/3), 63-75;

Decreto-Lei n.º 137/2012 de 2 de Julho. Regime de Autonomia, Administração e Gestão dos Estabelecimentos Públicos da Educação Pré-escolar e dos Ensinos Básico e Secundário;

Ferreira, A. (2010). *Desafios da Aprendizagem Cooperativa no Ensino Secundário*. Dissertação apresentada à Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, para obtenção do grau de mestre, orietada por Isabel Rodrigues Sanches da Fonseca, Lisboa;

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;

Garganta, J. (2001). A Análise da performance nos Jogos Desportivos Coletivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1(1), 57-64;

Gonçalves, J. (2009). *Voleibol – Ensinar Jogando*. Lisboa: Livros Horizonte;

Hardman, K. (2000). Ameaças à Educação Física! Ameaças ao Desporto Para Todos. Boletim SPEF, (19/20), 11-33.

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 cao 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;

Marôco, J. (2011).*Análise Estatística com o SPSS Statistics.* Pero Pinheiro: ReportNumber;

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;

Morgado, J. (2004). *Manuais Escolares. Contributos para uma análise*. Porto: Porto Editora;

Mosston, M. (1966) *Teaching Physical Education*. Merril Books: Columbus.

Mosston, M. & Ashworth, S. (1985).Toward a Unified Theory of Teaching. *Educational Leadership,* 42 (8), 31-34;

Petrica, J. (1998). A evolução dos conceitos de Sucesso Pedagógico/Eficácia no Ensino das Actividades Físicas. *Revista da Escola Superior da Educação de Castelo Branco,* 4 (5). 101-111;

Popham, W. (1993). Educational Testing in America: O que é certo, o que há de errado? Perspectiva de um critério-referenciado. Avaliação Educacional: Problemas e Práticas In http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-3992.1993.tb00517.x/. Acedido em 16 de Maio de 2013 em http://onlinelibrary.wiley.com;

Rheinberg, F. (1983). Achievement Evaluation: A Fundamental Difference and Its Motivational Consequences. *Studies in Educational Evaluation*, nº 9, 185-194;

Ribeiro, C (2006). *Aprendizagem Cooperativa na sala de aula: uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo ministério da educação*. Dissertação apresentada ao Departamento de Biologia e Geologia na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para a obtenção de grau de mestre, orientada por Maria Alice Macedo Fontes da Costa, Vila Real;

Ribeiro, M. & Volossovitch, A. (2004). *Andebol 2. O ensino do Jogo dos 11 aos 14 anos*. Cruz Quebrada: Edições FMH;

Sampieri, R., Collado, C. & Lucio, P. (2006). *Metodologia de Pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill;

Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14;

Siedentop, D. (1991). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. California: Mayfield Publishing Company;

Silva, J. (1998). O ensino dos jogos desportivos colectivos. *Perspectivas e tendências. Movimento*, nº 8, 19-27;

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 Táctica 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;

Sousa, M. & Baptista, C. (2011). Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios. Segundo Bolonha. In M. Sousa & C. Baptista, *Etapa 3 – Modelo de Análise* (2ª ed. pp. 41-50). Lisboa: Lidel;

Tedesco, J. C. (1995). *O Novo Pacto Educativo*. Fundação Manuel Leão, Porto.

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

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

Ward, P. & Lee, M. (2005). Peer-Assisted Learning in Physical Education: A Review of Theory and Research. *Journal of Teaching in Physical Educations*, 24, 205 – 225.

ANEXOS

Anexo 1

Quadro 1 – Codificação da identidade dos alunos e respectivos níveis de domínio do Voleibol

Ano de Escolaridade da turma	ID aluno	Níveis dos Alunos
8º Ano	811	NI
	802	
	806	
	808	I-
	804	
	807	
	801	
	803	
	805	
	822	E
	821	
	831	
	824	E+
	823	
9º Ano	905	NI
	908	I-
	904	
	902	
	903	
	907	
	901	
	931	I+
	932	
	906	
	924	E-
	923	E+
	921	
	922	

Anexo 2 - Plano da ETU nas turmas, Fevereiro 2013

Jogos de 12 min. VOLEIBOL, Oito jogadores **N I e q**uatro jogadores que **cumprem I**

BL = Baseline; **EX** = Exercício; **PR** = Prova.

LAR Equipa Laranja; o dígito a seguir à **ID**, é o número do colete usado pelo aluno nesse jogo.

Quadro 2 – Plano geral dos Jogos de Voleibol – matriz de observações dos Vídeos, turma do 8º 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 3 903 2 904 4	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 9221 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

Quadro 3 – Plano geral dos Jogos de Voleibol – matriz de observações dos Vídeos, turma do 9º ano.

1 BL - 5 Fev.	2 EX - 14 Fev.	3 EX - 19 Fev	4 EX - 21 Fev.	5 EX - 28 Fev.	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

Anexo 3

Tabela 4 – Valores totais e por período, das Sequência de Jogadas, dos Serviços das e do IS, nas 3 séries de jogos, na turma do 8º e na turma do 9º ano.

Ano	ID	Níveis de jogo dos alunos	Jogo	SJ					Jogadas (J)																Serviços					IS SJ / Serviços = IS				
				1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	Total por Jogo	S1	S2	121	212	12	21	1	2	S3	S4	343	434	34	43	3	4	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	Total por Jogo	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	Total por Jogo
8	1-806 2-823 3-821 4-805	1-NI 2-E+ 3-I- 4- E	8A1MV	24	11	26	18	79	1	18	0	39	1	3	1	2	7	11	4	41	1	7	1	4	12	4	10	11	37	2,00	2,75	2,60	1,64	2,14
8	1-806 2-808 3-805 4-807	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8A2NV	1	2	1	1	5	11	16	2	7	1	1	4	4	12	23	0	3	2	1	3	8	18	16	13	15	62	0,06	0,13	0,08	0,07	0,08
8	1-806 2-808 3-805 4-807	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8A3NV	0	0	3	4	7	11	12	4	8	2	5	3	4	20	12	2	1	3	2	2	6	11	14	13	17	55	0,00	0,00	0,23	0,24	0,13
8	1-806 2-808 3-805 4-807	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8A4NV	0	1	1	1	3	13	17	6	1	0	0	4	2	13	12	0	3	2	3	4	5	13	13	14	15	55	0,00	0,08	0,07	0,07	0,05
8	1-806 2-808 3-805 4-807	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8A5NV	4	0	4	1	9	10	12	6	6	2	3	1	3	16	16	6	2	3	3	4	6	13	13	13	15	54	0,31	0,00	0,31	0,07	0,17
8	1-806 2-823 3-831 4-805	1-NI 2-E+ 3-I- 4-E	8A6MV	38	22	23	13	96	12	8	0	50	0	4	1	6	4	10	3	47	3	6	3	4	5	7	7	15	34	7,60	3,14	3,29	0,87	2,82
8	1-802 2-804 3-801 4-803	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8B1NL	1	2	2	3	8	14	17	2	5	0	3	2	3	5	12	5	7	3	3	3	3	14	11	10	13	48	0,07	0,18	0,20	0,23	0,17
8	1-802 2-823 3-801 4-821	1-NI 2-E+ 3-I- 4-E	8B2ML	16	16	10	27	69	7	16	0	36	1	10	3	4	9	12	3	38	3	2	0	8	11	10	13	10	44	1,45	1,60	0,77	2,70	1,57
8	1-802 2-823 3-801 4-821	1-NI 2-E+ 3-I- 4-E	8B3ML	15	20	16	18	69	9	13	1	36	0	9	2	2	8	10	3	40	1	4	2	2	9	9	10	12	40	1,67	2,22	1,60	1,50	1,73
8	1-802 2-823 3-811 4-821	1-NI 2-E+ 3-I- 4-E	8B4NL	16	16	24	25	81	9	14	1	46	1	3	1	4	9	10	2	44	0	3	0	13	12	9	9	12	42	1,33	1,78	2,67	2,08	1,93
8	1-802 2-823 3-811 4-831	1-NI 2-E+ 3-I- 4-E	8B5ML	21	13	15	22	71	9	11	0	42	0	7	2	2	7	10	0	38	1	6	0	4	8	10	9	10	37	2,63	1,30	1,67	2,20	1,92
8	1-802 2-804 3-801 4-803	1-NI 2-I- 3-I- 4-I-	8B6NL	3	8	4	1	16	15	14	3	5	2	4	2	9	14	14	5	5	3	4	5	2	14	12	13	18	57	0,21	0,67	0,31	0,06	0,28
8	1-808 2-824 3-807 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C1MV	17	15	19	15	66	3	18	10	29	1	1	4	4	12	16	5	34	3	7	2	1	12	12	10	15	49	1,42	1,25	1,90	1,00	1,35
8	1-804 2-824 3-803 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C2MV	13	15	30	25	83	14	14	13	31	3	3	4	6	7	14	20	27	4	2	2	5	14	12	9	14	49	0,93	1,25	3,33	1,79	1,69
8	1-804 2-824 3-803 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C3MV	33	11	20	37	101	1	19	6	48	2	1	1	6	4	13	7	42	6	6	1	2	6	11	10	10	37	5,50	1,00	2,00	3,70	2,73
8	1-804 2-824 3-803 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C4MV	41	34	40	41	156	3	11	9	69	2	1	2	1	3	1	13	55	13	7	1	2	4	5	3	6	18	10,25	6,80	13,33	6,83	8,67
8	1-804 2-824 3-803 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C5MV	23	31	20	31	105	9	19	6	47	2	4	1	5	6	10	6	44	6	11	1	5	11	6	13	14	44	2,09	5,17	1,54	2,21	2,39
8	1-808 2-824 3-807 4-822	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E	8C6MV	19	25	21	17	82	5	20	5	40	0	1	6	2	8	13	10	38	5	4	6	2	12	9	10	11	42	1,58	2,78	2,10	1,55	1,95
9	1-905 2-921 3-906 4-923	1-NI 2-E+ 3-I+ 4-E+	9A1MV	30	19	17	12	78	6	9	2	37	1	5	0	4	4	11	14	29	0	4	2	2	5	7	5	13	30	6,00	2,71	3,40	0,92	2,60
9	1-905 2-907 3-906 4-908	1-NI 2-I- 3-I+ 4-I-	9A2NV	2	8	3	1	14	14	12	4	6	5	2	5	4	9	9	9	11	2	2	1	3	13	12	14	5	44	0,15	0,67	0,21	0,20	0,32
9	1-931 2-907 3-932 4-908	1-I+ 2-I- 3-I+ 4-I-	9A3NV	11	6	8	15	40	13	13	19	6	4	5	1	3	9	16	21	1	2	8	4	1	11	14	11	15	51	1,00	0,43	0,73	1,00	0,78
9	1-905 2-907 3-932 4-908	1-NI 2-I- 3-I+ 4-I-	9A4NV	2	6	7	7	22	11	9	6	6	9	3	6	4	8	20	11	3	0	6	3	2	14	14	13	7	48	0,14	0,43	0,54	1,00	0,46
9	1-905 2-907 3-906 4-908	1-NI 2-I- 3-I+ 4-I-	9A5NV	5	9	5	2	21	8	13	1	8	7	6	7	6	16	15	9	4	0	3	2	1	12	11	11	18	52	0,42	0,82	0,45	0,11	0,40
9	1-932 2-921 3-906 4-923	1-I+ 2-E+ 3-I+ 4-E+	9A6MV	33	14	13	15	75	8	4	22	18	1	2	2	2	12	0	29	11	2	4	3	1	4	8	6	6	24	8,25	1,75	2,17	2,50	3,13
9	1-901 2-903 3-902 4-904	1-I- 2-I- 3-I- 4-I-	9B1NL	3	0	1	2	6	16	3	4	1	2	2	5	4	7	14	6	0	0	1	2	3	8	8	12	12	40	0,38	0,00	0,08	0,17	0,15
9	1-901 2-921 3-902 4-923	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E+	9B2ML	21	34	16	14	85		5	12	18	0	16	3	3	7	7	19	23	1	5	1	5	7	7	6	2	22	3,00	4,86	2,67	7,00	3,86
9	1-901 2-921 3-902 4-923	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E+	9B3ML	20	26	7	15	68	9	6	8	24	0	8	1	2	7	8	17	20	1	4	4	1	8	4	8	10	30	2,50	6,50	0,88	1,50	2,27
9	1-901 2-921 3-931 4-923	1-I- 2-E+ 3-I+ 4-E+	9B4ML	37	30	22	12	101	4	6	14	27	3	11	4	1	3	5	21	31	1	2	3	1	3	4	6	5	18	12,33	7,50	3,67	2,40	5,61
9	1-901 2-921 3-902 4-923	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E+	9B5ML	26	17	13	17	73	10	7	8	23	1	11	2	4	7	5	9	30	0	2	2	4	7	5	7	10	29	3,71	3,40	1,86	1,70	2,52
9	1-903 2-903 3-933 4-904	1-I- 2-I- 3-I- 4-I-	9B6NL	3	1	5	8	17	10	12	6	1	3	4	6	2	7	7	15	4	0	0	2	1	10	9	10	7	36	0,30	0,11	0,50	1,14	0,47
9	1-922 2-907 3-908 4-924	1-E+ 2-I- 3-I- 4-E-	9C1MV	3	16	19	20	58	8	6	20	18	1	3	2	3	13	11	15	21	1	0	0	5	7	8	12	11	38	0,43	2,00	1,58	1,82	1,53
9	1-903 2-922 3-904 4-924	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E-	9C2MV	24	18	18	9	69	3	5	12	18	0	16	3	3	7	8	19	23	1	5	1	5	4	11	7	1	23	6,00	1,64	2,57	9,00	3,00
9	1-903 2-922 3-904 4-924	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E-	9C3MV	17	15	27	7	66	6	13	7	34	0	1	2	0	7	9	15	24	6	2	1	5	9	8	6	12	35	1,89	1,88	4,50	0,58	1,89
9	1-903 2-922 3-904 4-924	1-I- 2-E+ 3-I- 4-E-	9C4MV	16	17	10	17	60	13	10	9	26	0	2	0	2	7	7	15	24	8	1	0	2	7	7	12	11	37	2,29	2,43	0,83	1,55	1,62
9	1-932 2-922 3-904 4-924	1-I+ 2-E+ 3-I- 4-E-	9C5MV	13	16	12	18	59	14	5	20	14	0	1	5	2	11	9	13	17	4	3	1	8	11	9	8	11	39	1,18	1,78	1,50	1,64	1,51
9	1-922 2-907 3-931 4-924	1-E+ 2-I- 3-I+ 4-E+	9C6MV	22	22	37	33	114	4	7	50	10	1	2	1	4	8	6	52	8	2	0	1	0	9	7	6	3	25	2,44	3,14	6,17	11,00	4,56

Jogo *Level* da Equipa Verde
Jogo *Mixed* da Equipa Verde
Jogo *Level* da Equipa Laranja
Jogo *Mixed* da Equipa Laranja
Jogo de Controlo

Anexo 4

Tabela 5 – Valores da Média do Índice de Sucesso, nos jogos *level* e nos *mixed*, na turma do 8º e na turma do 9º ano.

Média do Índice de Sucesso (MIS)															
8º ano								9º ano							
Jogos Level				Jogos Mixed				Jogos Level				Jogos Mixed			
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período
0,11	0,18	0,20	0,12	3,20	2,59	3,07	2,34	0,40	0,41	0,42	0,60	4,17	3,30	2,65	3,47

Tabela 6 – Número totais de 1, 2 e 3 toques, nos jogos level e nos mixed, na turma do 8º e na turma do 9º ano.

Números Totais de 1, 2 e 3 toques												
8º ano						9º ano					
Jogos Level			Jogos Mixed			Jogos Level			Jogos Mixed		
1 toque	2 toques	3 toques	1 toque	2 toques	3 toques	1 toque	2 toques	3 toques	1 toque	2 toques	3 toques
92	55	94	135	171	1128	78	76	162	113	145	950