Escola Superior de Educação de Castelo Branco
14580
A supervisão clínica na formação do professor de educação física: análise qualitativa das actividades de microensino associadas a um modelo de preparação prévia para a prática pedagógica
001.89 PET Sup

JOÃO MANUEL PATRÍCIO DUARTE PETRICA

A SUPERVISÃO CLÍNICA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ANÁLISE QUALITATIVA DAS ACTIVIDADES DE MICROENSINO ASSOCIADAS A UM MODELO DE PREPARAÇÃO PRÉVIA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA.

VOLUME I

DISSERTAÇÃO APRESENTADA COM VISTA À REALIZAÇÃO DE PROVAS PÚBLICAS PARA PROFESSOR COORDENADOR DA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO, PARA A ÁREA CIENTÍFICA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
1997

JOÃO MANUEL PATRÍCIO DUARTE PETRICA

A SUPERVISÃO CLÍNICA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ANÁLISE QUALITATIVA DAS ACTIVIDADES DE MICROENSINO ASSOCIADAS A UM MODELO DE PREPARAÇÃO PRÉVIA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA.

VOLUME I

DISSERTAÇÃO APRESENTADA COM VISTA À REALIZAÇÃO DE PROVAS PÚBLICAS PARA PROFESSOR COORDENADOR DA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO, PARA A ÁREA CIENTÍFICA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO CASTELO BRANCO OFERTA 34580

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
1997

Este trabalho, embora não tenha tido uma orientação objectiva, do ponto de vista formal, teve sempre implícitos os ensinamentos daqueles que foram os meus grandes mestres ao nível da análise de ensino, o Professor Doutor Maurice Pieron, da Universidade de Liégè, e o Professor Doutor Carreiro da Costa, da Universidade Técnica de Lisboa, e patenteia a experiência adquirida como docente das cadeiras de Investigação Educacional e Investigação em Ciências do Desporto.

À Bezita, Ana Lúcia e Bé-bé, pela paciência que souberam ter para comigo.

Agradecimentos

Desenvolver um estudo com a dimensão do presente trabalho não é uma actividade isolada, que se possa fazer a solo, sem contar com a colaboração de ninguém. Antes pelo contrário, trabalhos de investigação, já por si, só são possíveis se, directa ou indirectamente, envolverem vários indivíduos, e particularmente, os estudos sobre a temática da Educação, porque terão, necessariamente, que envolver muitas pessoas.

Por isso mesmo, uma pesquisa como esta não foi uma actividade solitária, pois não poderia, ela também, deixar de contar com a colaboração de diversos intervenientes, aos quais gostaríamos de expressar, desde já, os nossos mais sinceros agradecimentos, como se diz cá na nossa terra, o nosso *Bem Haja*:

- À Faculdade de Motricidade Humana, por ser uma instituição nobremente vocacionada para o desenvolvimento científico na área da Educação Física e que, consequentemente, tem vindo a desempenhar um papel fundamental na nossa formação, com especial destaque para os Professores Doutores Maurice Pieron e Francisco Carreiro da Costa, que muito bem nos souberam orientar e indicar-nos o caminho da análise de ensino como área privilegiada de investigação que acabámos por abraçar;

- À Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, por todo o apoio institucional que sempre nos foi dispensado, e particularmente, à sua Comissão Instaladora, na pessoa do seu presidente, o

Professor José Figueiredo Martinho, que sempre soube estimular-nos para que este trabalho fosse possível;

- Aos alunos que frequentaram dos cursos da Licenciatura em Ensino da Educação Física, ministrados na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, que participaram nas actividades de microensino com pares desenvolvidas no âmbito do modelo adoptado de preparação prévia para a sua prática pedagógica, por terem entendido os objectivos que se pretendiam atingir, pela conduta demonstrada e pelo empenho que lhe souberam dedicar.

- Aos alunos do 4º ano do curso de Licenciatura em Ensino da Educação Física do ano lectivo de 1994/1995, pela colaboração prestada na paciente tarefa de afinação do sistema de análise de ensino utilizado, bem como na observação, codificação e registo das intervenções de professores e alunos.

- Ao Centro de recursos da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, pelo apoio técnico concedido ao registo audiovisual e à respectiva montagem.

- Ao Sr. Fernando pela capacidade técnica, pela dedicação e pelo empenhamento que soube por ao serviço do presente estudo, quer na escolha dos ângulos de visão da câmara vídeo que mais se adequassem aos nossos objectivos, quer na recolha e tratamento das imagens visuais e sonoras que nos permitissem obter uma maior qualidade na observação;

- E finalmente, à Dr.ª Isabel Andrade pela preciosa ajuda na redacção do presente trabalho.

Resumo

Com a presente pesquisa pretendia-se saber se a implementação de um modelo de preparação prévia para a prática pedagógica dos futuros professores de Educação Física para o segundo ciclo do ensino básico, assente numa estratégia de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, se assumia como um bom treino em relação ao modo como era gerido o tempo de aula, aos comportamentos de ensino, aos comportamentos de feedback, e aos comportamentos dos alunos, com particular destaque para o seu empenhamento motor, em função da aula ter sido ensinada por um professor ou uma professora, da modalidade desportiva leccionada e do local onde ocorreu.

Para tal, foram observadas sessenta lições de microensino, com a duração de doze minutos, leccionadas por estudantes de Educação Física a seis alunos seus colegas e registadas em vídeo, através do recurso a sistemas de observação que nos permitissem estudar de forma sistemática e objectiva aquelas perspectivas do comportamento do professor e o comportamento dos alunos.

Concluiu-se que o modelo pode constituir uma boa experiência com vista a um melhor desempenho futuro, particularmente se tiver em atenção as recomendações resultantes da análise efectuada.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 1

1. Introdução 2

PARTE I - Revisão da Literatura 9

Capítulo I - Sucesso pedagógico - eficácia 11

1. Sucesso pedagógico- eficácia 12
   1.1. No ensino em geral 12
   1.2. Em Educação Física 17
   1.3. As Unidades Experimentais de Ensino (*Experimental Teaching Units)* 21

2. Supervisão 25
   2.1. A Supervisão clínica 31
      2.1.1. A Técnica da Linha de Base Múltipla - um caso particular de supervisão clínica 35

3. Microensino 37
   3.1 O microensino em Educação Física 46
   3.2. O ensino com colegas (*peer Teaching*) 55
   3.3. O microensino com colegas 56

Capítulo II - Análise de ensino 59

1. Análise de ensino 60

2. Os sistemas de observação 64

3. O estudo do processo de ensino em Educação Física 70

3.1. Os comportamentos de ensino 75

3.1.1. O comportamento de gestão do tempo de aula 76

3.1.2. O comportamento relacionado com as principais funções de ensino 80

3.1.3. O comportamento de reacção à prestação motora dos alunos 84

3.2. O Comportamento dos alunos 92

3.2.1. O empenhamento motor 94

4. A influência de algumas variáveis no processo de ensino em Educação Física 99

4.1. As características do professor 99

4.2. As variáveis de programa e de contexto 101

PARTE II - Hipóteses e Metodologia 105

Capítulo I - Hipóteses 107

1. As Hipóteses de pesquisa 108

1.1. As Hipóteses fundamentais 109

1.2. Hipóteses específicas 111
1.2.1. Comportamentos dos professores 112
1.2.2. Comportamentos dos alunos 117

2. As Variáveis nas hipóteses 118

Capítulo II - Metodologia **121**

1. Metodologia 122

2. Modelo de formação 122

3. População e amostra 124

4. Métodos e técnicas de recolha de dados 124
4.1. Condições de recolha 125
4.2. Realização no tempo 126
4.3. Fontes de recolha 126
4.3.1. Instrumentos de observação 127
4.3.2. Validade do sistema 130
4.3.3. Afinação do instrumento de observação 130
4.3.3.1. Análise da gestão do tempo de aula 131
4.3.3.2. Comportamentos de ensino 133
4.3.3.3. Actividade individual do aluno 135
4.3.3.4. Análise multidimensional do feedback pedagógico 136
4.3.3.5. Fidelidade 139
4.3.4. Unidades de registo 140
4.3.5. Condições de observação e registo 140

5. Métodos e técnicas de tratamento dos dados 142
5.1. Análise dos dados 142
5.2. Redução 143
5.3. Prova estatística 143
5.4. Nível de significância 145

Parte III - Apresentação e discussão de resultados 146

Apresentação e discussão de resultados 149

Capítulo I - Escolha de actividades 150

1. A escolha das actividades de ensino 151

Capítulo II - Gestão do tempo 158

1. A Gestão do tempo de aula 159

2. Análise descritiva dos comportamentos de gestão 159

3. Os comportamentos de gestão no ensino das diferentes modalidades desportivas 167

4. Análise dos comportamentos de gestão dos professores e das professoras 172

5. Os comportamentos de gestão em aulas dadas no interior e exterior 173

6. Gestão do tempo de aula - conclusão 175

Capítulo III - Comportamentos de ensino **177**

1. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino 178

2. Análise descritiva dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino 178

3. As diferenças comportamentais na leccionação das modalidades desportivas 193

4. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras 203

5. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino no interior e exterior 204

6. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino - Conclusão 206

Capítulo IV - Feedback pedagógico 208

1. Os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos 209

2. Análise descritiva dos comportamentos de feedback 209
   2.1. Apreciação Global 210
   2.2. Apreciação em função da disciplina leccionada 219
   2.3. Apreciação da leccionação de professores e professoras 229
   2.4. Apreciação da leccionação no interior e exterior 234

3. Análise comparativa dos comportamentos de feedback 238
   3.1. Taxa 239
   3.2. Objectivo 243
   3.3. Conteúdo 251
   3.4. Forma 255
   3.5. Direcção 264
   3.6. Referencial 271

4. Comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos - Conclusões 276
   4.1. Taxa 276
   4.2. Objectivo 277
   4.3. Conteúdo 278
   4.4. Forma 279
   4.5. Direcção 280
   4.6. Referencial 281
   4.7. Conclusão 282

Capítulo V - Comportamentos dos alunos **285**

1. Os comportamentos dos alunos 286

2. Análise descritiva dos comportamentos dos alunos 286

3. Análise comparativa dos comportamentos dos alunos em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas 306

4. Os comportamentos dos alunos em aulas dadas por professores e professoras 321

5. Diferenças nos comportamentos dos alunos em aulas de interior e exterior 323

6. Os comportamentos dos alunos - Conclusão 325

Parte IV - Conclusões e Recomendações **329**

1. Conclusões 330

1.1. Conclusões Fundamentais 331

1.2. Conclusão Final 335

2. Recomendações 337

PARTE V - Referências Bibliográficas **341**

1. Bibliografia 342

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Diferença entre professores eficazes e não eficazes (segundo Medley, 1977). 14

Quadro 2 - Categorias do sistema de observação adoptado para analisar a aula de microensino. 128

Quadro 3 - Escolha das actividades para a prática de microensino com pares. 152

Quadro 4 - Escolha do local para a prática de microensino com pares. 156

Quadro 5 - Valores percentuais da gestão do tempo de aula para cada uma das modalidades desportivas leccionadas. 163

Quadro 6 - Valores percentuais obtidos pelos professores e professoras para a gestão do tempo de aula. 165

Quadro 7 - Valores percentuais de gestão do tempo de aula interior e exterior. 166

Quadro 8 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades. 167

Quadro 9 - Significância das diferenças do tempo de informação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 169

Quadro 10 - Significância das diferenças do Tempo de Transição, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 170

Quadro 11 - Significância das diferenças do Tempo Disponível para a Prática, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 171

Quadro 12 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão dos professores e das professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 173

Quadro 13 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 174

Quadro 14 - Valores percentuais dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino para cada uma das modalidades desportivas leccionadas. 183

Quadro 15 - Valores percentuais dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino obtidos pelos professores e professoras. 189

Quadro 16 - Valores percentuais obtidos para os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em aula leccionada no interior e no exterior. 191

Quadro 17 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 194

Quadro 18 - Significância das diferenças do comportamento de instrução, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 196

Quadro 19 - Significância das diferenças do comportamento de Demonstração, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 197

Quadro 20 - Significância das diferenças do comportamento de Feedback, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 198

Quadro 21 - Significância das diferenças do comportamento de Organização, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 199

Quadro 22 - Significância das diferenças do comportamento de afectividade, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 200

Quadro 23 - Significância das diferenças do comportamento de Observação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 201

Quadro 24 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 204

Quadro 25 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney 205

Quadro 26 - Valores médios do número de intervenções, taxa e frequência do feedback. 211

Quadro 27 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas. 220

Quadro 28 - Valores percentuais do conteúdo e forma dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas. 225

Quadro 29 - Valores percentuais da direcção e referencial dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas. 227

Quadro 30 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas leccionadas por professores e professoras. 230

Quadro 31 - Valores percentuais do conteúdo, forma, direcção e referencial dos comportamentos de feedback observados nos professores e professoras. 232

Quadro 32 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas leccionadas no interior e exterior. 235

Quadro 33 - Valores percentuais do conteúdo, forma, direcção e referencial dos comportamentos de feedback observados em aulas dadas no interior e exterior. 237

Quadro 34 - Significância das diferenças nas taxas do feedback pedagógico, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 239

Quadro 35 - Significância das diferenças das taxas do feedback, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 240

Quadro 36 - Significância das diferenças nas taxas de feedback pedagógico emitido por professores e professoras, em função da probabilidade associada ao valor de z obtido pela prova de Mann-Whitney. 241

Quadro 37 - Significância das diferenças nas taxas de feedback pedagógico emitido nas aulas dadas no interior e exterior, em função da probabilidade associada ao valor de z obtido pela prova de Mann-Whitney. 242

Quadro 38 - Significância das diferenças do feedback avaliativo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 244

Quadro 39 - Significância das diferenças do feedback descritivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 245

Quadro 40 - Significância das diferenças do feedback prescritivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 246

Quadro 41 - Significância das diferenças do feedback interrogativo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 247

Quadro 42 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *objectivo do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis. 248

Quadro 43 - Significância das diferenças do objectivo do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 250

Quadro 44 - Significância das diferenças do objectivo do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 251

Quadro 45 - Significância das diferenças do feedback de percepção, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 252

Quadro 46 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *conteúdo do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis. 253

Quadro 47 - Significância das diferenças do conteúdo do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 254

Quadro 48 - Significância das diferenças do conteúdo do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 255

Quadro 49 - Significância das diferenças do feedback auditivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 256

Quadro 50 - Significância das diferenças do feedback visual, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 258

Quadro 51 - Significância das diferenças do feedback Kinestésico, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 259

Quadro 52 - Significância das diferenças do feedback misto, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 260

Quadro 53 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *forma do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis. 261

Quadro 54 - Significância das diferenças da forma do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 262

Quadro 55 - Significância das diferenças da forma do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 263

Quadro 56 - Significância das diferenças do feedback à classe, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 265

Quadro 57 - Significância das diferenças do feedback ao grupo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 266

Quadro 58 - Significância das diferenças do feedback individual, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 267

Quadro 59 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *direcção do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis. 268

Quadro 60 - Significância das diferenças da direcção do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 269

Quadro 61 - Significância das diferenças da direcção do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 270

Quadro 62 - Significância das diferenças do feedback referente à totalidade do movimento, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 272

Quadro 63 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *referencial do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis. 273

Quadro 64 - Significância das diferenças do referencial do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 274

Quadro 65 - Significância das diferenças do referencial do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 275

Quadro 66 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos registados no ensino da ginástica, atletismo e voleibol. 292

Quadro 67 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos registados no ensino do basquetebol, andebol e futebol. 294

Quadro 68 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas por professores e professoras. 300

Quadro 69 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas no interior e no exterior. 303

Quadro 70 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 307

Quadro 71 - Significância das diferenças da actividade motora dos alunos, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 309

Quadro 72 - Significância das diferenças da manipulação do material, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 310

Quadro 73 - Significância das diferenças do deslocamento, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 311

Quadro 74 - Significância das diferenças da atenção à informação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 313

Quadro 75 - Significância das diferenças da espera, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 315

Quadro 76 - Significância das diferenças dos comportamentos fora da tarefa, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 316

Quadro 77 - Significância das diferenças das interacções verbais, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 317

Quadro 78 - Significância das diferenças dos outros comportamentos, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 318

Quadro 79 - Significância das diferenças dos comportamentos não observados, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes. 319

Quadro 80 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas por professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney. 322

Quadro 81 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney. 324

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de treino de ensino (*Teacher Training Model*), (Brown, 1978). 40

Figura 2 - Escolha das actividades para a prática de microensino com pares por parte dos professores. 154

Figura 3 - Escolha das actividades para a prática de microensino com pares por parte das professoras. 155

Figura 4 - Valores médios obtidos para a gestão do tempo de aula de microensino com pares. 161

Figura 5 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em aulas de microensino com pares. 179

Figura 6 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 186

Figura 7 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras. 190

Figura 8 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em aulas leccionadas no interior e no exterior. 192

Figura 9 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares. 213

Figura 10 - Valores médios do conteúdo dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares. 214

Figura 11 - Valores médios da forma dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares. 215

Figura 12 - Valores médios da direcção dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares. 216

Figura 13 - Valores médios do referencial dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares. 218

Figura 14 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 222

Figura 15 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback observado em professores e professoras. 231

Figura 16 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback observado em aulas leccionadas no interior e exterior. 236

Figura 17 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos em aulas de microensino com pares. 288

Figura 18 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos na leccionação das diferentes modalidades desportivas. 296

Figura 19 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos nas aulas leccionadas por professores e professoras. 301

Figura 20 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos nas aulas leccionadas no interior e no exterior. 304

INTRODUÇÃO

Introdução

Todos quantos se dedicam à formação de professores e que tiveram a oportunidade de participar ou influenciar na definição, planificação, e elaboração curricular, no seu desenvolvimento ou na sua implementação, e que têm a possibilidade de estabelecer e implementar os seus próprios modelos, os modelos em que mais acreditam, os modelos que perfilham, os modelos que defendem, ou por outro lado, os modelos que lhes são propostos, e até impostos, estão convencidos de que o fazem bem, de que o fazem da melhor maneira, de que dão o seu melhor contributo para a formação adequada de docentes.

Durante longo tempo, como nos lembra Postic (1979), a finalidade da formação inicial dos professores foi a de os fazer aceder a um modelo dado, empiricamente fixado pela tradição, estabelecido parcialmente pelas instruções ou textos oficiais, encarnado por professores apetrechados (de saber e experiência). O modelo evoluía lentamente e tinha-se mais ou menos a certeza, no começo da aprendizagem, de o aplicar ao longo de toda a sua carreira. Mas, desde há alguns anos, produziu-se uma subversão: o conteúdo e a metodologia das matérias ensinadas, mudaram; abandonaram-se os tipos tradicionais de relações humanas; as atitudes e os comportamentos dos alunos no processo pedagógico deixam desamparado aquele que tinha sido treinado para aplicar um modelo de ensino, num contexto psicológico estável ou estabilizado. Se era imposto um modelo, tal

supunha que se pudesse definir com precisão o que se entendia por *competência* do professor. Esta competência era uma aptidão para se conduzir de um modo específico no interior de uma determinada situação, dum determinado contexto. Havia uma certa relatividade da competência em função do contexto. Como os contextos são diversificados , os modelos, mesmo quando se toma a palavra no sentido de *esquemas de acção* cada vez mais têm tendência para evoluir e multiplicar-se.

Não se pode predizer o sentido da evolução metodológica, a não ser que se faça uma aposta a propósito das opções filosóficas futuras. Nesta situação evolutiva, quais poderão ser os objectivos da formação de professores? Quais poderão ser as finalidades visadas pelos formadores, senão as de ajudar os jovens professores a precisar os objectivos do seu ensino, a definir as estratégias pedagógicas possíveis, a melhor as distinguir, a encontrar o seu próprio estilo de relações? Não se tratará de os levar a saber adaptar-se às situações encontradas, presentes e futuras, e a saber ajustar a sua acção?

Desde há muito que as escolas de formação de professores utilizam diferentes técnicas destinadas a facilitar o contacto do futuro professor com a sua classe, para lhe permitir aprender em condições mais fáceis, menos *stressantes*, diversos aspectos da sua acção pedagógica. De facto, de acordo com Pieron (1986a), poderíamos citar meios já antigos, tais como, o ensino entre pares, ou os estágios sob a direcção de um professor experiente e competente, ou lembrar que, mais recentemente, apareceram novas modalidades de preparação, como o desempenho de um papel, o microensino, o feedback objectivo e sistemático depois da lição, ou ainda, a observação em vídeo de uma aula registada. Com o mesmo objectivo foram também desenvolvidos modelos de estratégias, padrões de ensino, ou simples habilidades pedagógicas, construídos especificamente com vista a um registo em vídeo, destinado a servir de modelo aos futuros professores.

Muitos destes meios, bem que regularmente organizados, não passaram o crivo da investigação educacional. E continuam a persistir questões fundamentais, tais como:

- Essas técnicas conseguem fazer adquirir as habilidades particulares de ensino?
- As aquisições efectuadas em condições facilitadas e, de certa forma, com um caracter artificial, vão transferir-se para a situação totalmente natural da classe real?
- Vai efectuar-se o *transfert* do ensino de conteúdos programáticos distintos, de um nível de escolaridade a outro?
- Serão os melhores modelos ou os modelos mais adequados?
- Etc.

Em Educação Física, tem-se apostado nos últimos anos em modelos de formação de professores diferentes, mais ou menos de acordo com filosofias de formação distintas, mais ou menos de acordo com as condições de formação de que se dispõe, mais ou menos de acordo com realidades distintas, mais ou menos de acordo com o nível de ensino onde os futuros docentes irão leccionar, mais ou menos de acordo com o perfil de formação que se defende, mais ou menos de acordo com o perfil de professor que se pretende. Mas também aqui, todos quantos se têm dedicado à formação de professores desta disciplina, seja para que nível de ensino fôr, e em que circunstâncias acontecer, certamente também estarão convencidos de que o fazem bem, ou de que, se o não fazem da melhor maneira, pelo menos, fazem-no correctamente, mas em qualquer dos casos, estarão convictos de que dão um bom contributo para a formação adequada daquela especialidade de docentes.

Não o censuramos porque somos daqueles que pensamos que em ensino, designadamente, ao nível da formação de professores, e muito particularmente, ao nível do ensino da Educação Física, e naturalmente, da formação de professores desta disciplina, não há modelos, metodologias, métodos correctos e errados, pois um modelo, uma metodologia, um método pode estar perfeitamente definido, e ser até considerado como o mais adequado, como bom, ou ainda como o melhor, mas

em determinada situação, num particular contexto, não resultar, ser um fracasso total, ou resultar menos bem, e noutra situação, noutro contexto diferente do anterior, ser totalmente adequado, ser um sucesso total, resultar totalmente, ou ser o que melhor resultou.

Por isso acreditamos que a melhor estratégia consiste em possibilitar aos futuros professores, não só o mais alargado leque possível de conhecimentos científicos sobre o assunto, mas também, e fundamentalmente, uma vivência prática diversificada e aprofundada, de modo a facilitar e desenvolver a sua capacidade para os aplicar correctamente.

Um dos resultados da investigação em formação de professores utilizando a análise dos seus comportamentos é, tal como o refere Pieron (1986), ter mostrado claramente que as habilidades de ensino podiam adquirir-se e aperfeiçoar-se de uma maneira sistemática e consciente. E assim, fundamentados neste preceito, temos apostado, nos últimos anos, numa metodologia de formação de professores de Educação Física que tem como base a preparação para a prática pedagógica. Essa preparação assenta num modelo de supervisão clínica que consiste na prática supervisionada de aulas de microensino aos seus pares e, com a ajuda da análise objectiva dos fenómenos que se passam na aula, tem em vista melhorar as habilidades de ensino, ensinando, e reflectindo objectivamente sobre esse mesmo ensino.

Mas, embora pensemos que é um bom contributo para a sua formação como futuros docentes de Educação Física para o ensino Básico, estamos conscientes de que não sabemos se o fazemos bem, nem se constitui a forma mais adequada de o fazer. Não sabemos se é um bom treino, e se conseguimos fazer adquirir as competências, destrezas ou habilidades particulares de ensino.

O que implica fundamentalmente questionarmo-nos sobre:

- Como são os futuros professores de Educação Física em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus colegas?

- Como gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas?
- Como se comportam na sua função de ensino?
- Qual é o seu perfil de intervenção?
- Como reagem à prestação motora dos seus alunos?
- Que comportamentos conseguem obter dos seus alunos?

- Se as aulas leccionadas por professores são diferentes das aulas ensinadas pelas professoras?
- Se as aulas dadas no interior são diferentes das aulas ministradas no exterior?
- Se as aulas de uma modalidade são diferentes das aulas de outras especialidades desportivas?

Por tudo isso, importa fazer a sua avaliação, uma adequada e objectiva avaliação, o mais objectiva possível, que nos permita saber se aquilo que fazemos está a traduzir-se naquilo que queríamos que fosse feito, sem equívocos nem suspeições, para que possamos repensar o processo, aperfeiçoá-lo, corrigi-lo, readaptá-lo, não lhe efectuar qualquer tipo de modificação e insistir na sua implementação, ou até abandoná-lo.

E isso só é possível se conseguirmos conhecer muito bem o processo, se o conhecermos ao mais elevado nível, isto é, se o procurar-mos descobrir tal como ele é, tal como se processa, tal como acontece na situação de ensino onde se debatem os professores e os alunos com os problemas da pedagogia e da aprendizagem (Dussault, 1973).

Um conhecimento exacto do que efectivamente se passa no decurso da aula constitui hoje uma preocupação fundamental de todos os responsáveis pela formação de professores porque, como diz Siedentop (1983a), para melhorar os *skills* de ensino é preciso medir o ensino tal como ele ocorre, redefinir os papeis em termos comportamentais, conseguir alcançar os objectivos definidos, e manter a nossa própria performance. Até porque, o ensino só se inscreverá no âmbito da actividade educativa quando reflectir uma metodologia detentora de características como, a intencionalidade, definindo claramente os efeitos educativos desejáveis, a

previsibilidade, referenciando os meios susceptíveis de levarem à consecução dos objectivos, o controlo, criando mecanismos que permitam acompanhar, regular e fazer dos alunos sujeitos activos, e a eficácia, superando efectivamente as necessidades e insuficiências da população visada (Carreiro da Costa, 1989).

Exactamente porque é preciso que o modelo que adoptamos seja intencional, previsível e eficaz, teremos que o controlar. Nesta medida, pela observação sistemática dos comportamentos de ensino e dos comportamentos dos alunos, sob diferentes perspectivas de análise, sejam sequenciais ou multidimensionais, em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas, da docência ser efectuada por professores ou por professoras, e das aulas decorrerem no interior ou nos pátios exteriores, pretende-se verificar se a sua implementação corresponde ao que dela se pretendia e ao que dela se esperava.

Assim, o presente estudo pretende ser um contributo para o esclarecimento das condições e factores em que decorre e se processa a formação de professores, particularmente a formação de professores de Educação Física, ilustrando um modelo específico de supervisão clínica procurando ajudar os formadores a enfrentar mais objectivamente as incertezas inerentes à sua função.

O trabalho encontra-se organizado em seis partes. A primeira, em que se procura enquadrar a presente pesquisa no domínio do tema e do campo de estudo, é constituída por dois capítulos relativos ao sucesso pedagógico e formação de professores, particularmente ao nível da supervisão e da utilização do microensino, e à analise de ensino, com especial relevo para o estudo do processo de ensino em Educação Física e para a influência de algumas variáveis no processo.

A segunda, em que se procura tecer conjecturas acerca da relação que se pode estabelecer entre as variáveis e definir e explicar os métodos e as técnicas utilizados para a sua estimação, é também constituída por dois capítulos referentes às hipóteses de pesquisa e suas variáveis e à metodologia adoptada para o seu estudo.

A terceira parte do presente estudo é aquela em que se faz a apresentação dos resultados e a respectiva discussão, e é constituída por cinco capítulos, referentes respectivamente, à escolha das actividades de ensino, à gestão do tempo de aula, aos comportamentos dos professores, aos comportamentos de feedback e aos comportamentos dos alunos.

A quarta parte é dedicada ao resumo da pesquisa, às suas principais conclusões e às recomendações resultantes do estudo efectuado, sejam linhas de orientação a curto prazo e com maior aplicação prática no trabalho a desenvolver, sejam linhas orientadoras para desenvolver a mais largo prazo numa perspectiva de desenvolvimento de novos modelos ou na perspectiva da investigação.

A quinta parte diz respeito à lista das referências bibliográficas utilizadas na elaboração do presente estudo.

Finalmente, a sexta parte refere-se aos anexos que serão apresentados num segundo volume.

PARTE I

Revisão da Literatura

Capítulo I - Sucesso Pedagógico e a Formação de Professores

1. Sucesso Pedagógico - eficácia

1.1. No ensino em geral

1.2. Em Educação Física

1.3. As Unidades Experimentais de Ensino (*Experimental Teaching Units*)

2. Supervisão

2.1. A Supervisão clínica

2.1.1. A Técnica da Linha de Base Múltipla - um caso particular de supervisão clínica

3. Microensino

3.1. O microensino em Educação física

3.2. O ensino com colegas (*peer Teaching*)

3.3. O microensino com colegas

Capítulo II - A Análise de Ensino

1. Análise de ensino

2. Os sistemas de observação

3. O estudo do processo de ensino em Educação Física

3.1. Os comportamentos de ensino

3.1.1. O comportamento de gestão do tempo de aula

3.1.2. O comportamento relacionado com as principais funções de ensino

3.1.3. O comportamento de reacção à prestação motora dos alunos

3.2. O Comportamento dos alunos

3.2.1. O empenhamento motor

4. A influência de algumas variáveis no processo de ensino em Educação Física

4.1. As características do professor

4.2. As variáveis de programa e de contexto

Capítulo I

Sucesso Pedagógico e a Formação de Professores

1. Sucesso pedagógico - eficácia

Ao iniciar esta nossa revisão da literatura teremos que começar por falar de sucesso pedagógico e de eficácia no ensino pois, não poderíamos pensar em formação de professores, em actividades didácticas, em metodologia do ensino, e em ensino, sem estar preocupados com este assunto que tem movido todos quantos se têm preocupado com o desenvolvimento qualitativo da actividade pedagógica no sentido da sua perseguição.

1.1. No ensino em geral

Quando falamos de ensino, de preparação para o ensino, de formação de professores, de acto de ensinar, de processo de ensino e de análise do processo de ensino, estamos naturalmente a pensar em sucesso pedagógico.

Para Pieron (1984a) estudo do processo de ensino visa o sucesso pedagógico e falar sobre sucesso pedagógico implica definir o que é um bom professor.

Nesta convicção têm sido avançadas diversas tentativas de definição assentes em pressupostos relacionados com as características do professor, com os métodos utilizados pelo professor, com o conjunto de comportamentos necessários ao professor para que os seus alunos aprendam, ou com o repertório de competências do professor e a sua habilidade para as usar correctamente, das quais, a que parece

ter sido mais consensual, é a de que *o bom professor é aquele que é capaz de atingir os objectivos educativos específicos, de responder com plasticidade às situações educativas encontradas, utilizando soluções apropriadas, manifestando uma maleabilidade de conduta, tirando partido das experiências vividas* (Postic, 1979, 12).

Mas, o juízo a produzir acerca do professor parece continuar a ser relativo e tem continuado a ser mais fácil enunciar as características do mau ensino e do mau professor, do que as do bom ensino e do bom professor.

Para Carreiro da Costa (1984a), não é possível dar uma resposta inequívoca sobre o que é um bom professor e qual é a estratégia de ensino ideal pois, as estratégias de ensino não têm qualquer valor intrínseco, a sua importância avalia-se pelas possibilidades em proporcionar elevadas percentagens de tempo potencial de aprendizagem, considerando os objectivos e as condições concretas em que o ensino se desenvolve.

Assim, as tentativas de definição conceptual do que é um bom professor começaram a apontar gradualmente para outro sentido, muito próximo e com uma relação muito estreita, mas muito menos problemático, o sentido da eficácia.

> *Importa que os professores se tornem cada vez menos eficientes e cada vez mais eficazes. O professor eficiente é o tecnocrata do ensino, isto é, um professor zeloso e cumpridor, qualquer que seja a ordem social estabelecida. Falar em eficácia no ensino é, ao contrário, estar consciente:*
>
> *- Que não há acto educativo sem "sabedoria", isto é, sem uma reflexão sobre as suas finalidades e os processos didácticos susceptíveis de as concretizar;*
>
> *- Que a escola é sobretudo reflexo mas pode também ser projecto. Projecto que se torna cada dia mais urgente e que se concretiza quotidianamente no conselho directivo, no*

conselho pedagógico, no conselho de turma, no conselho de disciplina;

- Que a competência pedagógica e didáctica na sala de aula e no ginásio, além de ser uma forma de dignificação pessoal e profissional, é uma das vias de por em evidência as responsabilidades não assumidas pelos restantes níveis de decisão do sistema de ensino (Carreiro da Costa, 1984a, 26).

Neste sentido e de acordo com Schempp (1992), a investigação em eficácia do professor tentou responder à questão:

- O que é que fazem os professores mais eficazes na aula que os menos eficazes não façam?

Procurando distinguir professores eficazes e não eficazes, Medley (1977) reviu 289 investigações e encontrou diferenças em relação ao clima da aula, aos comportamentos dos alunos e às tarefas de aprendizagem (quadro 1).

Área	Professores eficazes	Professores não eficazes
Clima	Menos reprimendas Pouca crítica Mais elogios Motivação positiva	Mais reprimendas Mais crítica Menos elogios Motivação negativa
Gestão dos comportamentos dos alunos	Menos comportamento de ruptura Menos tempo gasto na gestão da aula Mais estrutura	Mais comportamentos de ruptura Mais tempo gasto na gestão da aula Menos estrutura
Gestão das tarefas de aprendizagem	Mais tempo de aula em actividades de ensino O professor trabalha com toda a classe Mais supervisão do trabalho individual	Menos tempo de aula em actividades de ensino Mais grupos de trabalho independente Menos supervisão do trabalho individual

Quadro 1- Diferença entre professores eficazes e não eficazes (segundo Medley, 1977)

Por seu lado, Rosenshine e Furst (1971) identificaram cinco variáveis de ensino que demonstraram serem consideradas relacionadas consistentemente com a eficácia do professor:

- A clareza da apresentação;
- O entusiasmo do professor;
- A variação das actividades durante a lição;
- A orientação de tarefas e comportamentos atarefados durante a lição;
- E o conteúdo coberto pela classe.

Phillips e Carlisle (1983) afirmam que as variáveis encontradas na literatura sobre eficácia de ensino, incluem comportamentos como aquisições dos alunos, tempo na tarefa, apresentação do conteúdo, feedback, uso de objectivos e comportamentos de gestão, relatando, muitos desses estudos, diferenças significativas entre os professores mais e menos eficazes.

A especificidade da tarefa a aprender, a sua complexidade, a frequência com que o professor dá informações aos seus alunos sobre os seus desempenhos e a atitude positiva são, para Carreiro da Costa e Onofre (1988), factores que diferenciam os professores que conseguem obter dos alunos melhores resultados, dos professores que não conseguem alcançar efeitos tão positivos. Na realidade, diferenciam-se pelo facto:

- Dos alunos passarem mais tempo de aula a exercitar-se nas habilidades objecto de aprendizagem (especificidade da tarefa);
- Das tarefas seleccionadas apresentarem um nível de dificuldade ajustado às capacidades dos alunos (complexidade da tarefa);
- De proporcionarem aos alunos informações e apreciações frequentes (feedbacks) sobre a qualidade dos seus desempenhos (frequência das retroacções);
- De incentivarem os alunos com mais dificuldades, transmitindo-lhes a convicção de que, também eles, são capazes de alcançar boas prestações (atitude positiva).

Por seu lado, Schempp (1992) diz que há duas áreas frequentemente associadas com a eficácia do professor:

- O ritmo de instrução (*Instructional Pacing*) - referente fundamentalmente às actividades e acções orquestradas pelo professor;
- E a forma de instrução (*Instructional Form*) - referente ao estilo com que o conteúdo é apresentado e transmitido à classe:
  - Dar informação;
  - Colocar questões, questionar;
  - E dar feedbacks.

Destas três últimas, parece que apenas dar informação tem sido consistentemente ligada à eficácia do ensino. A colocação de questões e o fornecer feedbacks são associadas à eficácia de instrução mas, no momento, esta evidência parece ser inconclusiva.

Baseado em estudos como estes, Siedentop (1983a) resumiu de forma clara os principais resultados obtidos no ensino em geral e definiu o professor eficaz como aquele que encontra a maneira (os meios) de manter os alunos empenhados de uma forma apropriada sobre o assunto (a matéria, o conteúdo), durante uma percentagem de tempo elevada, sem recorrer a técnicas ou intervenções coercivas, negativas ou punitivas.

Associada a esta definição, alguns (os mais importantes) ingredientes de eficácia parecem ser:

- Elevar a percentagem de tempo devotada aos conteúdos (matéria) de ensino;
- Aumentar os níveis (taxa) de comportamentos dos alunos relacionados com a tarefa a aprender;
- Adequar os conteúdos de ensino à capacidade (nível de habilidade) dos alunos;
- Desenvolver um clima quente (positivo) na aula;

- Apostar em estruturas de trabalho que favoreçam o empenhamento num clima positivo.

Pelo contrário, a permissividade, a improvisação, a falta de estruturação do trabalho na aula e a escolha, unicamente pelos alunos, dos objectivos da aprendizagem, parecem estar em correlação negativa com os resultados obtidos, com a atitude face à escola e, por isso, ser características de um ensino ineficaz.

1.2. Em Educação Física

Depois desta breve abordagem respeitante ao ensino em geral, procurando especificar um pouco mais este tema tão importante, vamos agora situar-nos sobre a área científica na qual se desenvolveu o presente estudo.

Em algumas situações, começou a constatar-se que existia uma correlação positiva entre o tempo de empenhamento motor, ou uma das suas variantes, e o progresso ou nível final conseguido pelos alunos. Graham, Soares e Harrington (1983) verificaram que as classes que realizavam mais progressos, distinguiam-se das outras, por evidenciarem um tempo de empenhamento motor mais elevado. E Pieron e Piron (1981) observaram que os progressos, correspondiam a uma melhor utilização do tempo disponível para a prática.

Alguns autores (Graham, Soares e Harrington, 1983; Phillips e Carlisle, 1983; Carreiro da Costa, 1984a) começaram por apontar dois factores como parecendo desempenhar um papel crucial na aprendizagem motora na escola, o tempo de empenhamento motor (tempo passado na tarefa, tempo potencial de aprendizagem) e as retroacções fornecidas aos alunos pelo professor (feedback pedagógico).

Cloes e al. (1985) referem mesmo que, a partir do momento em que o professor persegue os objectivos da aprendizagem, vários estudos puseram em evidência uma relação positiva entre o êxito pedagógico e aqueles dois tipos de variáveis de processo de ensino.

Indo um pouco mais longe, Carreiro da Costa e Onofre (1988) referem que, dos resultados da principal investigação emergem três factores com uma importância significativa na explicação dos ganhos obtidos na aprendizagem de actividades físicas, o tempo potencial de aprendizagem, o clima emocional e o feedback pedagógico.

A propósito do clima emocional, Pieron (1986) diz mesmo que, não se desenvolve uma atitude positiva no ensino das actividades físicas, se não forem praticadas com sucesso e se, essas práticas, não forem efectuadas de uma maneira agradável, num clima de suporte e de encorajamento da parte do professor.

Partindo do princípio de que maximizar o tempo de actividade individual, assim como a frequência das reacções à prestação do aluno, só é possível com uma organização cuidadosa das condições de prática da actividade, Pieron (1985) refere a organização do trabalho, como outro dos factores a acrescentar aos três anteriores.

Uma instrução clara e precisa e frequentemente apoiada pela demonstração, é outro factor acrescentado pelo mesmo autor (Pieron, 1984a), ao considerar que uma instrução clara e precisa permite a facilitação da aprendizagem e a quebra da impaciência dos alunos e que, a demonstração se revela bastante eficaz.

Por seu lado, Carreiro da Costa (1988) reforça esta ideia no que diz respeito à demonstração, considerando que este comportamento de ensino surgiu como um valor explicativo elevado relativamente à variância no nível de prestação final dos alunos, no entanto, também refere que, embora os resultados não se tenham

revelado significativos, os professores mais eficazes dedicam mais tempo à apresentação da tarefa.

Ao observar que 75% da variância final da avaliação das aprendizagens se explicava pelo nível inicial, que 2%, somente, eram explicados pela intervenção do professor e que 23% continuavam por explicar, Yerg (1977, 1981) acrescenta um outro factor, o nível de entrada, isto é, o nível inicial dos alunos, como uma variável particularmente importante nos estudos limitados a uma aprendizagem a curto prazo.

Para Anderson e Barrette (1978) são indicadores de eficácia, a quantidade máxima de tempo disponível para a actividade motora, o conteúdo relacionado com os objectivos de ensino e a actividade motora em tarefas com um grau de dificuldade adequado ao nível de habilidade dos alunos, e indicadores de ineficácia, demasiado tempo:

- Despendido em actividades de gestão;
- Dedicado a conteúdos não relacionados com os objectivos do ensino;
- Passado em situação de espera por parte dos alunos;
- A dar informações sobre o que fazer e como fazer.

A consecução de um tempo válido de aprendizagem, a quantidade de tempo que um estudante passa envolvido na realização de tarefas da Educação Física, nas quais obtém um bom sucesso, parece, segundo Brunelle (1980), estar dependente da capacidade do professor realizar bem um conjunto de 12 habilidades ou destrezas de ensino, intimamente ligadas à eficácia da actividade do professor. São elas, a capacidade de:

- Fornecer indicações de organização;
- Explicar clara e concisamente as tarefas;
- Oferecer situações e actividades solicitantes;
- Colocar questões apropriadas aos alunos;
- Reduzir ao mínimo o tempo de transição durante a lição;
- Detectar as primeiras manifestações de um comportamento inapropriado;

- Criar um ambiente de trabalho positivo;
- Evitar denegrir um aluno na presença de outros;
- Implicar os não executantes;
- Controlar a aprendizagem regularmente;
- Ajustar o grau de dificuldade das tarefas às aptidões dos alunos;
- E, dar feedbacks significativos.

Ao analisar o comportamento de ensino do professor mais eficaz e menos eficaz, bem como o comportamento de aprendizagem dos alunos das turmas daqueles docentes, num estudo recente sobre o sucesso pedagógico em Educação Física, Carreiro da Costa (1988) veio confirmar muito do que acabámos de referir, ao concluir que os professores mais eficazes se caracterizavam, de uma forma significativa, por comportamentos relacionados com o exercício das funções de instrução, de feedback pedagógico e de organização, que passamos a descrever:

- Envolvem-se menos vezes e durante menos tempo no transporte e colocação de material didáctico;
- Tendem a aproveitar melhor o tempo programa e gerem o tempo de aula, reservando mais tempo para a prática motora;
- Proporcionam mais instrução aos alunos, ilustram através de demonstrações o que dizem, insistem mais nos aspectos de execução técnica e nos aspectos essenciais do desempenho e tendem, a ser mais claros e precisos nas intervenções de instrução;
- Tendem a proporcionar maior número de feedbacks apropriados do que a média geral, distinguem-se, sobretudo, por descrever mais frequentemente o desempenho do aluno e explicam o porquê dos erros cometidos.

Em resumo, o êxito pedagógico em Educação Física parece implicar que o professor seja claro, preciso e apoie com demonstrações a sua instrução; aumente as ocasiões de prática aos seus alunos em tarefas com um nível de dificuldade adequado ao seu nível de habilidade; controle permanentemente a actividade dos alunos e lhes proporcione avantajadas informações sobre as suas prestações; crie

um ambiente de trabalho positivo, feito de aprovações e encorajamentos; e tudo isto só possível, com uma organização precisa do trabalho a efectuar na aula.

1.3. As Unidades Experimentais de Ensino (*Experimental Teaching Units*)

Em Educação Física, de acordo com Carreiro da Costa (1989), as unidades experimentais de ensino (ETU - *Experimental Teaching Units*) têm constituído estratégia de investigação privilegiada no estudo da eficácia pedagógica.

Pieron e Graham (1984) descreveram a unidade experimental de ensino (ETU para os anglofónicos), como uma breve série de lições sobre um tema de interesse geral para os alunos, alunos-professores, professores em formação e professores nelas empenhados, representando uma situação ou, por vezes, uma micro-situação, que permite o controlo de múltiplas variáveis que influenciam o ensino, porque na actividade desenvolvida na base da unidade experimental de ensino o envolvimento é simplificado em termos de tempo, de espaço, de número de alunos e de objectivos. Segundo Carreiro da Costa (1989), elas caracterizam-se por:

- Considerar uma avaliação inicial (pré-teste) e final (pós-teste) dos alunos;
- Formular os objectivos de aprendizagem de forma bem explícita;
- Estabelecer um período de ensino bem delimitado, de duração variável;
- Realizar uma observação sistemática da actividade pedagógica do professor e dos alunos, consoante as variáveis em estudo.

A actividade desenvolvida no âmbito das unidades experimentais de ensino difere, particularmente, no que se refere à sua organização (Pieron e Graham, 1984), nomeadamente, no que diz respeito:

- Às tarefas que devem ser aprendidas pelos alunos;
- À duração do período de ensino;
- Ao número de alunos implicados;

- Ao tratamento estatístico dos dados;
- Aos seus resultados.

Em resumo, as tarefas a ser aprendidas pelos alunos podem ser as mais diversificadas; a duração do período de ensino pode ser muito pequena, até conjuntos de lições; o número de alunos pode ir desde os três alunos numa classe, até à classe completa; os alunos poderão ser do nível elementar, até ao ensino superior; os professores poderão ser estudantes, até professores experientes; a observação poderá ser muito diversificada, de acordo com o ponto de vista que se pretenda; e finalmente, o tratamento dos dados terá que ser adequado.

Metzler (1983a) e Graham, Soares e Harrington (1983) utilizaram as unidades experimentais de ensino para estudar a relação entre o processo de ensino e as aquisições dos alunos através da utilização do tempo de empenhamento motor, tendo verificado que havia uma relação importante entre o tempo que os alunos passavam empenhados na actividade motora e os seus ganhos em termos de aprendizagem.

Procurando conhecer a evolução dos comportamentos de ensino do professor de Educação Física, Rink (1983) utilizou um sistema multidimensional de observação para analisar os comportamentos de três professores, seguidos durante um ciclo completo de quinze lições de voleibol, concluindo que havia comportamentos que se mantinham estáveis ao longo de todo o ciclo, comportamentos instáveis, mas que não pareciam sujeitos a modificação segundo o lugar da aula no ciclo de ensino, e comportamentos que evoluiam em função do desenrolar da unidade de ensino, no tempo.

Pretendendo ajudar a esclarecer as condições e os factores de ensino-aprendizagem que promovem e facilitam a evolução no desempenho de uma técnica desportiva, o *fosbury flop*, quer no aspecto quantitativo quer no aspecto qualitativo, Carreiro da Costa (1988) utilizou a unidade experimental de ensino como estratégia de investigação, através da qual observou 18 professores que conduziram, cada um,

uma unidade de ensino de oito aulas dedicadas à aprendizagem daquela técnica desportiva. Os quatrocentos e cinquenta e oito alunos, distribuídos por dezoito turmas (uma para cada professor), com uma média de vinte e cinco alunos, foram submetidos a uma prova de capacidade física, o teste de impulsão vertical, a uma prova de desempenho motor, o salto em altura utilizando a técnica escolhida, e a uma entrevista. Os professores foram observados quanto à forma como geriram o tempo de aula, quanto às funções de ensino e à análise multidimensional de duas funções de ensino, a instrução e o feedback. E concluíu que:

- Em termos gerais, houve uma evolução positiva entre o pré-teste e o pós-teste nos dois parâmetros de medida e que, os professores mais eficazes caracterizavam-se, de uma forma significativa, por comportamentos relacionados com o exercício das funções de instrução, de feedback pedagógico e de organização;
- Os professores mais eficazes proporcionavam mais instrução aos alunos, ilustravam através de demonstrações o que diziam, insistiam mais nos aspectos de execução técnica e nos aspectos essenciais de desempenho e tendiam a ser mais claros e precisos nas intervenções de instrução;
- Os professores mais eficazes tendiam a proporcionar maior número de feedbacks apropriados, distinguiam-se por descreverem mais frequentemente o desempenho do aluno e explicarem o porquê dos erros cometidos;
- Os professores menos eficazes apresentavam um perfil de intervenção pedagógica diametralmente oposto ao perfil dos professores mais eficazes, tendiam a aproveitar menos o tempo programa, reservavam menos tempo de aula para a prática motora, dedicavam um tempo de instrução bastante abaixo da média geral, utilizavam muito pouco a demonstração para ilustrar a instrução e proporcionavam um número inferior de feedbacks pedagógicos aos alunos, no entanto, tendiam a proporcionar um número de feedbacks inapropriados acima da média.

Recorrendo ao paradigma dos processos mediadores de Doyle, Marques da Costa (1991) organizou uma situação quasi-experimental de aprendizagem de uma habilidade motora fechada, o lançamento na passada no basquetebol, para verificar

o grau de percepção, retenção e relato dos alunos dos feedbacks emitidos pelo professor e concluiu que os alunos relatavam setenta por cento da informação recebida, que a coerência não estava relacionada com variáveis intrínsecas dos alunos, mas com a estrutura e extensão dos feedbacks, que os feedbacks interrogativos e descritivos eram relatados com maior grau de coerência, que os alunos evidenciavam uma capacidade de adaptação da informação, e que o grau de coerência da informação não afectou a aprendizagem.

Marques dos Santos (1992), a partir da unidade experimental de ensino criada, registada e utilizada por Carreiro da Costa (1988), foi verificar a adequação das situações de exercício e do feedback pedagógico às insuficiências manifestadas pelos alunos na avaliação diagnóstico, tendo verificado que os professores mais eficazes não se distinguiram dos menos eficazes na forma como relacionaram os erros, as situações de exercício e o feedback, apesar de uma tendência para maior adequação do ensino nos professores mais eficazes.

Por seu lado Behets (1993), pretendendo estudar o comportamento de ensino para com estudantes com elevado e fraco nível de performance ou de habilidade, numa situação experimental de ensino, definiu o nível de habilidade dos alunos com base nos valores de um pré-teste, numa habilidade gímnica nova.

Para isso, observou o comportamento de dez alunos professores de Educação Física em relação ao seu comportamento de instrução e de feedback, e ainda, o tempo de instrução e o tempo de actividade dos alunos. Aparentemente, concluiu que os professores principiantes que estudou não trataram de maneira diferente, preferencial, os alunos melhores e os mais fracos.

Portanto, as unidades experimentais de ensino continuam a ser utilizadas de diversificadas formas por aqueles que pretendem conhecer melhor o ensino, estudar os factores de eficácia, mas também ao nível da formação de professores, exactamente por facilitar o controlo de determinadas variáveis que nele poderão

intervir, de forma a garantir uma informação mais correcta sobre os assuntos estudados ou experimentados.

2. Supervisão

Depois desta breve referência ao sucesso pedagógico, vamos agora orientar a nossa pesquisa para a formação de professores e, mais especificamente, a preparação dos futuros docentes para a sua actividade prática pedagógica. Neste sentido, vamos exactamente começar por referir-nos à situação que vivem os futuros professores, os estudantes professores, ou os professores em formação, aquando da sua iniciação à prática pedagógica.

> *A situação vivida pelo professor observado e avaliado, em situação de formação, é considerada angustiante quaisquer que sejam os professores. Ela faz reviver condições de exame conhecidas na adolescência e o juízo produzido diz respeito à pessoa do professor, tal como ela se empenha, por inteiro, no momento pedagógico vivido. O indivíduo, quando prevenido da visita de um inspector, manifesta o desejo de mostrar as suas qualidades, de apresentar uma imagem de si, e teme as incertezas das circunstâncias devidas às reacções dos alunos, às dificuldades materiais imprevistas, ao seu próprio estado físico. A sua angústia provem do receio do insucesso e, para os professores rotineiros, do receio de desiludir* (Postic 1979, 25).

Como resultado, é natural que se tenha uma sensação que poderá ser considerada como mais ou menos suficientemente positiva e que poderá constituir, por si só, um estímulo ou, por outro lado, uma sensação menos agradável que importa superar.

> *O insucesso provoca no professor um de dois comportamentos possíveis: ou resulta num meio de se transformar, de se readaptar, ou provoca um sentimento de inadaptação e uma restrição da actividade. A mudança positiva só se opera no indivíduo se este encontrar objectivos mais adaptados, novos meios de acção e se for auxiliado e encorajado nesta procura. No caso negativo, o indivíduo, em lugar de empreender novas acções, de imaginar novas formas de adaptação, refugia-se em comportamentos anteriores e contenta-se em repetir esquemas de acção anteriormente aplicados a situações, sem relação necessária com a realidade do momento vivido* (Postic, 1979, 27).

Para prevenir esta situação, procurar minorar os seus efeitos nefastos e caminhar no sentido do sucesso pedagógico e da eficácia do professor, revela-se cada vez mais pertinente a supervisão pedagógica.

> *Julgamos que o regime de supervisão, de aconselhamento pedagógico, aliado a uma experimentação constante por parte do formando no campo da intervenção pedagógico-didáctica é a melhor estratégia para consciencializar o mesmo das dificuldades reais do ensino e das suas próprias necessidades no sentido de "ser melhor" professor, ou seja, que os seus alunos aprendam mais e mais depressa e que sintam realização pessoal na actividade que praticam* (Sarmento e al., 1994, 9).

A supervisão, segundo Mosher e Purpel (1972), tem sido definida de formas variadas, relacionadas com o aperfeiçoamento da instrução, o desenvolvimento do professor, a administração escolar e a liderança curricular, existindo diferenças de opinião sobre o assunto, não só no que diz respeito aos seus objectivos, mas também, no que se refere ao seu desenvolvimento. A dificuldade em definir a

supervisão, em relação à educação, tem a ver com o irresolúvel problema teórico e conceptual de definir o ensino.

A literatura, referem estes autores, suporta consideravelmente a definição de supervisão como a efectivação do aperfeiçoamento da instrução. Se um dos propósitos básicos da escola é a instrução formal, é uma função primária da supervisão aperfeiçoar a qualidade dessa instrução. Quando a supervisão diz respeito ao que é ensinado, ao como é ensinado e aos efeitos do ensino no aprendiz (aluno), ela própria é uma forma especial de ensino envolvendo um tipo particular de alunos (chamados professores) e um conteúdo particular (chamado curriculum). As tarefas da supervisão são ensinar os professores como ensinar e a liderar profissionalmente a reformulação da educação pública, mais especificamente o seu curriculum, o seu ensino, as suas formas. O termo supervisor, neste contexto, descreve o professor que deliberadamente tenta educar professores de aula acerca do curriculum e como ensiná-lo. Isto sugere um processo relativamente específico: a instrução sistemática de professores na implementação de um particular curriculum.

Falamos de supervisão e de sucesso pedagógico ou de eficácia de ensino, porque a primeira tem razão de ser em função da segunda, isto é, a supervisão justifica-se tanto mais, quanto mais perseguirmos a eficácia pedagógica, numa procura constante do tão almejado sucesso pedagógico.

Como vimos, o sucesso pedagógico e mais particularmente a eficácia do ensino, estão relacionados com o domínio de um conjunto de habilidades ou destrezas de ensino e com a capacidade para as usar correctamente.

Uma das formas de desenvolver, melhorar e dominar as habilidades ou destrezas de ensino é através da sua prática e pensamos mesmo, que a formação de professores não deveria dispensar a actividade de leccionação.

The best way to improve your teaching skills is to teach (Siedentop, 1983a, 6).

Embora a prática simples não garanta a aprendizagem, porque se podem aprender maus hábitos de ensino, e é por isso que a supervisão tem toda a razão de ser, pois com base em objectivos claramente definidos permite fornecer o feedback que ofereça informação acerca da consecução desses objectivos, concordamos com a ideia da necessidade de praticar para aprender.

Siedentop (1983a) fala-nos de sete modos de praticar o ensino:

- Praticar sozinho (*Practicing Alone*);
- Ensino com pares (*Peer Teaching*);
- Microensino (*Microteaching*);
- Ensino Reflectivo (*Reflective Teaching*);
- Ensino a pequenos grupos em situação real (*Small Group Teaching in a Real Setting*);
- Ensino a grandes grupos com tempo reduzido em situação real (*Large-Group/Short-Time Teaching in a Real Setting*);
- E ensino real (*Real Teaching*).

Desenvolvendo cada uma destas formas, aquele autor começa por explicar que é frequentemente útil **praticar sozinho** certas destrezas, especialmente no inicio, quando tentamos aprendê-las. Podemos observar o nosso comportamento não verbal ao espelho, podemos utilizar uma gravação audio para que possamos ouvir o nosso próprio discurso, ou ainda recorrer a uma gravação em vídeo para que nos possamos ver e ouvir.

Uma outra forma importante para praticar destrezas de ensino pode ser a de simular situações com um pequeno grupo de colegas (**ensino com pares**). Podem ser preparados pequenos episódios de ensino de forma a ensaiar um pequeno número de habilidades como, fornecer feedbacks aos alunos, instruir ou

demonstrar, e se estas sessões forem registadas em vídeo, será muito útil observá-las mais tarde para avaliar ou ter o respectivo feedback.

A estratégia de **microensino** é como o ensino com pares no que diz respeito a ter um limitado campo de acção, um foco específico, e um pequeno número de alunos mas, utiliza alunos reais nos seus estabelecimentos de ensino ou que são trazidos à escola ou à universidade. As sessões de microensino têm habitualmente um tema específico e um tempo limitado. O seu registo em vídeo é habitual com vista a oferecer ao professor uma informação real sobre a sua própria prestação.

Sobre o ensino com pares e o microensino debruçar-nos-emos mais adiante de uma forma mais detalhada, pois têm uma relação directa com o desenvolvimento do presente estudo.

O **ensino reflectivo** é uma técnica introduzida por Cruikshank (citado por Siedentop, 1983a). É um modo de praticar o ensino semelhante ao ensino com pares, mas apresentando alguns aspectos adicionais. No ensino reflectivo, uma turma de estudantes é dividida em grupos pequenos, usualmente seis ou oito em cada grupo, dos quais é seleccionado um que faz o papel de professor em cada em cada grupo. O professor seleccionado, na aula anterior à leccionação, dá uma descrição do que vai ensinar tendo, a tarefa de ensino, que ser uma habilidade na qual os outros tenham tido uma pequena experiência anterior. Para tal é definido um objectivo específico do que deve ser aprendido e uma forma de avaliar os alunos depois da experiência de aprendizagem. Na aula seguinte, cada professor lecciona a sua lição (10 a 15 minutos), depois os alunos são avaliados sob a forma como aprenderam as tarefas e também preenchem um questionário, que os leva a reagir ao método pelo qual o seu professor ensinou a tarefa. Na aula seguinte, a classe inteira junta-se para discutir quão bem os vários grupos aprenderam a tarefa e para trocar as suas reacções aos métodos, pelos quais foram ensinados. Destas discussões reflectivas surge um entendimento de como deveria processar-se o desenvolvimento do ensino.

Em determinada altura da formação de um professor é importante tentar aplicar as destrezas de ensino numa situação real e ter a possibilidade de experimentar com alunos verdadeiros, numa situação menos exigente que aquela que podemos encontrar no ensino efectivo. Isto poderá revelar-se bastante útil e consegue-se através da prática de **ensino com pequenos grupos em situação real**, que consiste em reduzir o número de alunos para cinco a dez. O tempo de leccionação poderá também ser reduzido para dez a vinte minutos por lição ou séries de lições. Esta técnica tem-se revelado especialmente útil para praticar destrezas de instrução, mas nem tanto para praticar destrezas de gestão.

As destrezas de gestão, de organização e as estratégias são usualmente melhor praticadas com uma classe completa de alunos, mas com uma duração limitada, normalmente não mais de cinco a dez minutos. O **ensino com grandes grupos com tempo reduzido em situação real** permite praticar esses aspectos que se relacionam com o iniciar da aula, a colocação do material, a arrumação do material e outras tarefas de gestão e de organização, de forma a ajudar os alunos a efectuá-las eficazmente.

Finalmente, **o ensino real** a toda a classe, com alunos verdadeiros e tempo inteiro, é o tipo de prática final antes do estágio ou da formação em serviço, que consiste em ganhar experiência para poder assumir a responsabilidade de ensinar.

Para ajudar o *aluno-professor* a melhorar o seu comportamento de ensino, parecem ser necessárias estratégias de supervisão que capacitem o supervisor a observar e registar o comportamento de ensino dos *alunos-professores*, com vista a poder oferecer-lhes informações sobre a sua actividade que sejam válidas, coerentes, consistentes e releváveis (Ojeme, 1984).

Mosher e Purpel (1972) referem vários tipos de supervisão conhecidos e utilizados no ensino, como é o caso da supervisão científica, supervisão democrática, da supervisão como inspecção, da supervisão como desenvolvimento do professor, ou da supervisão como desenvolvimento curricular.

Mas ultimamente, de acordo com Gangstead (1983), um bom número de estudos indica que os alunos professores podem modificar o seu comportamento rapidamente, algumas vezes dramaticamente, quando sob um programa de supervisão que se focalize sobre a mudança comportamental. Essa mudança assenta numa estratégia de supervisão conhecida por supervisão clínica.

2.1. A Supervisão clínica

A supervisão clínica foi originalmente desenvolvida em Harvard, no *Newton Summer Program*, e o seu principal objectivo e também uma definição geral adequada, é o aperfeiçoamento da instrução, do ensino na sala de aula. Este objectivo geral é traduzido ao nível supervisor, de acordo com Mosher e Purpel (1972), em planear, observar, analisar e tratar a performance do professor na sala de aula.

Esta forma de supervisão focaliza-se no *o quê?* e *de que modo?* os professores ensinam e *como?* ensinam. O seu objectivo imediato é alterar ou aperfeiçoar directamente os materiais e os métodos durante a interacção do professor com os seus alunos. É este principio de aplicação directa que torna o método da supervisão como clínica, pois ele direcciona o fazer, isto é, a dimensão prática do ensino (Mosher e Purpel, 1972).

A supervisão clínica tem sido utilizada nos Estados Unidos e noutros países por um número crescente de formadores de professores. O modelo de supervisão clínica envolve colheita de dados objectivos sobre os comportamentos observáveis dos professores, com algum tipo de observação sistemática e depois, oferecer aos professores estudantes, com base nos dados colhidos, um feedback com a

finalidade de os ajudar a aumentar os níveis dos comportamentos desejáveis e diminuir os níveis dos comportamentos indesejáveis (Smith, Kerr e Meek, 1993).

O principal método da supervisão clínica é uma análise incisiva, detalhada e complexa da performance de ensino, cujos objectivos gerais são a objectividade na percepção e criticismo do ensino e aceitação desse criticismo. O que o professor tem intenção de fazer é evidenciado no plano que faz para a lição. O que ele realmente faz na aula e o que os alunos fazem e aprendem, são sujeitos a análise pelo supervisor e pelo professor. Análise neste contexto significa pensar sistemática e disciplinadamente sobre factores que afectam o processo de ensino formal e seus aspectos (Mosher e Purpel, 1972).

Usando este modelo clínico de supervisão e as técnicas de análise comportamental aplicada, os investigadores Americanos mostraram que a provisão de um feedback aos professores estudantes, baseado nos dados colhidos, pode ser usada para incrementar as interacções positivas com os alunos, os níveis de performance e o feedback motivacional oferecido a estes, e por outro lado, diminuir as interacções negativas, o tempo passivo de ensino e o número de comportamentos de gestão do professor (Siedentop, 1981).

Quando utilizado com professores em prática na América, a supervisão clínica foi usada para aumentar a provisão de feedback e aumentar ainda, a quantidade de actividade motora apropriada nos alunos, e para diminuir, o tempo de não empenhamento motor dos alunos e o tempo de gestão de organização (Birdwell [1]); para aumentar a provisão de feedbacks positivos sobre "skills" específicos e a utilização do nome dos alunos, e para diminuir o uso por parte do professor do termo "Ok" (McKenzie [1]); e também, para aumentar o tempo de actividade e diminuir o tempo de gestão, transição, nos alunos (Ratliffe [1]).

[1] Citados por Smith, Kerr e Meek (1993).

Para testar a assunção de Smith (1992), de que os resultados dos estudos de intervenção Americanos podiam ser generalizados para situações de Educação Física noutros países, e procurando determinar até que ponto a intervenção da supervisão clínica pode ser usada para aumentar os níveis de feedback de performance e feedback motivacional dados aos alunos durante as aulas de Educação Física ensinadas por um professor Britânico, Smith, Kerr e Meek (1993) convidaram um professor de Educação Física para participar num programa que consistia em preparar e leccionar dez aulas consecutivas em que, ao fim das primeiras quatro, numa reunião de trinta minutos, foi informado sobre os dados objectivos relativos ao feedback de performance e ao fim da sétima aula, numa reunião idêntica, lhe foi dada uma informação mais completa sobre os dois tipos de feedback. Os resultados confirmam o papel da supervisão clínica como um método viável pelo qual os comportamentos de ensino dos professores de Educação Física Britânicos podem ser melhorados.

Entre nós, Sarmento e al. (1994) apresentam um modelo de supervisão pedagógica desenvolvido no âmbito da disciplina de pedagogia do desporto na Faculdade de Motricidade Humana, na qual procuram influenciar o desenvolvimento das competências pedagógicas relativamente ao saber, saber fazer e saber estar, características da intervenção profissional em Educação Física e Desporto. Pretendem desenvolver tais competências através de uma organização da disciplina caracterizada por dois espaços distintos:

- Um espaço teórico - correspondente à leccionação da informação relacionada com a temática;
- Um espaço prático - composto por quatro momentos de formação:
  - Concepção e discussão do plano de sessão, leccionação e supervisão;
  - Elaboração de relatório de auto-analise, projecto de modificação de comportamentos;
  - Concepção e discussão de um segundo plano de sessão, leccionação e supervisão;
  - Elaboração do relatório final.

Cada aluno é incumbido de planear e leccionar duas sessões sobre a especialidade que preferir, tendo por limitações os espaços e os materiais disponíveis. As sessões têm a duração de trinta minutos, sendo cada sessão prática (de duas horas), constituída pela leccionação de três estudantes e por meia hora de análise de temas relacionados com essas sessões. Os restantes estudantes assumem o papel de alunos nessas sessões. As sessões são registadas em vídeo para posterior análise. Após todos os futuros professores terem leccionado uma sessão (ensino), um novo ciclo começa (reensino). Entre um momento e o outro é elaborado um projecto pessoal de modificação de comportamentos de ensino.

> *Com este modelo de "treino de professores", porque é disso fundamentalmente que se trata, pretendemos que o mesmo se sinta confrontado várias vezes com o seu próprio comportamento, que o avalie e que de uma forma sistemática possa saber melhorá-lo* (Sarmento e al., 1994, 9).

A supervisão clínica, resume Mosher e Purpel (1972), é frequentemente efectuada com um número de professores em formação que conjuntamente planificam, observam e analisam o ensino de um, ou vários membros da equipa. Feita em grupo ou individualmente, ela desenvolve-se nos três estádios, que correspondem aos estádios naturais do processo formal de ensino:

- A definição prévia dos objectivos , conteúdos e pedagogia (planificação e planeamento);
- A instrução propriamente dita;
- Uma análise pós-factual do efeito de ensino.

É portanto um ciclo sistemático de planear, observar e analisar criticamente o ensino. É a forma mais característica da supervisão clínica, de facto, o método é mais conhecido pelo ciclo POE (*Planning, Observation and Evaluation or analysis*) e entre nós por EAR (Ensino, Auto-análise, Reensino).

2.1.1. A Técnica da Linha de Base Múltipla - um caso particular de supervisão clínica

De acordo com o pressuposto básico de que várias destrezas de ensino podem ser adquiridas, aperfeiçoadas e mantidas, na *Ohio State University*, Siedentop (1981) desenvolveu um programa de investigação visando precisar os meios de modificação de comportamentos específicos dos professores.

Esse programa utiliza, em termos gerais, um esquema experimental no qual é aplicada uma técnica de modificação comportamental, denominada de linha de base múltipla.

A técnica da linha de base múltipla consiste na definição conceptual de determinados comportamentos de ensino, com a maior precisão possível e ilustrados de alguns exemplos de modo a facilitarem a sua observação, para poderem ser registados de forma a determinar a sua frequência habitual (linha de base), antes de tentar modificá-los. Uma vez determinada a taxa habitual de cada um dos comportamentos, é aplicado o tratamento, correcção, ou programa de modificação (Rife e Dodds, 1978), a um determinado tipo de comportamento, deixando os restantes ao nível da linha de base, isto é, sem serem alvo de qualquer tipo de intervenção. O seu efeito de aumento ou de redução deveria acontecer unicamente para o comportamento em causa, pois teoricamente, nenhuma mudança deveria ocorrer aos comportamentos que não sejam alvo de intervenção antes desta acontecer. Uma intervenção é considerada como eficaz se modifica o comportamento sem alterar a frequência dos outros.

Siedentop (1981, 1982) utiliza geralmente intervenções combinadas (Package), comportando instruções sobre a natureza dos comportamentos, dos feedbacks gráficos, dos reforços e dos objectivos operacionais.

Os resultados das investigações baseadas nesta metodologia evidenciaram as possibilidades reais de modificação dos comportamentos de ensino dos professores. Em função destes resultados, Gonçalves (1990) decidiu efectuar uma experiência entre nós, centrando-se sobre três variáveis consideradas como determinantes:

- A reacção à prestação motora dos alunos, por parte do professor;
- Alguns aspectos qualitativos da instrução;
- O tempo de empenhamento motor dos alunos.

Para isso, observou quatro estagiários do quinto ano da licenciatura em Educação Física, no decorrer do seu estágio pedagógico, durante quarenta lições de ginástica (dez por estagiário), com vista a modificar o seu comportamento através da técnica da linha de base múltipla.

As quatro primeiras aulas serviram para estabelecer a linha de base (frequência habitual) das reacções dos estagiários à prestação motora dos seus alunos e para determinar um perfil da sua instrução. Os valores respeitantes às categorias do comportamento dos alunos foram calculados após as seis primeiras aulas, seguindo-se a intervenção.

Os resultados do estudo sugerem claramente que os professores podem adquirir, aperfeiçoar ou modificar os seus comportamentos pedagógicos de ensino, pois os comportamentos de reacção e de instrução foram largamente modificados em função dos objectivos propostos. No tempo de empenhamento motor dos alunos foi mais difícil operar modificações.

3. Microensino

Um óptimo recurso de aperfeiçoamento didáctico do professor, e que tem sido utilizado pela supervisão é, de acordo com Nerci (1986), o método do microensino.

Este método foi desenvolvido durante os anos sessenta na universidade de Stanford (USA), através do seu *Stanford Center for Research and Development in Teaching*, por Dwight Allen e seus colaboradores (Allen e Ryan, 1972), impondo-se como uma das estratégias de formação mais eficazes no que respeita ao treino das competências, habilidades ou destrezas de ensino.

O termo, segundo Ruivo (1988), resulta da conjugação de duas palavras:

- Micro - Porque era suposto trabalhar-se com um pequeno número de alunos durante um curto período de tempo, no que constituiríam uma pequena lição;
- Ensino - Porque referindo-se a um acto real de condução da aprendizagem, assumia-se como uma verdadeira lição, com verdadeiros alunos e supondo a realização de uma verdadeira avaliação.

O microensino tem sido descrito como um encontro de ensino a baixa escala, desenhado para desenvolver novas competências, habilidades ou destrezas (*skills*) de ensino e refinar as velhas (Brown, 1978). A pessoa que está a ser treinada (estudante ou professor) ensina um pequeno grupo de alunos durante um pequeno espaço de tempo. A lição é usualmente gravada em vídeo e subsequentemente observada e analisada pelo treinado com o seu supervisor.

Allen e Ryan (1972) consideravam o microensino como ideia e como processo. Como ideia, encontrava a sua expressão em algumas proposições como as que passamos a enumerar:

- O microensino é um ensino real;
- O microensino reduz as complexidades da sala de aula regular;
- O microensino incide sobre a realização de tarefas específicas;
- O microensino busca maior controlo da prática;
- O microensino possibilita maiores recursos de feedback.

Como processo, o microensino envolvia a realização de experiências simplificadas de ensino numa sequência orgânica e flexível, em que o futuro professor ou o professor em formação procurava adquirir habilidades técnicas para ensinar, ou desenvolver procedimentos específicos de ensino.

Para Nerci (1986), o microensino foi criado para servir como:

- Experiência preliminar e prática prévia de ensino;
- Instrumento de pesquisa que possibilitasse a constatação de determinados efeitos de treino de professores sob condições controladas;
- Um meio de treino de professores em serviço.

Assim, os candidatos ao ensino ou os professores em serviço são submetidos a treinos controlados, com base em pequenas sequências de ensino, em que devam ser empregues técnicas ou procedimentos específicos de ensino, durante um curto período de tempo, mas em situações não conflituosas para os mesmos, uma vez que ensinarão a classes com poucos educandos. Portanto, o professor faz a demonstração de ensino e em seguida é criticado sobre o seu desempenho, repetindo-o se necessário, visando a superação de possíveis inconvenientes constatados na prática anterior.

Para Brown (1978) a função do microensino consiste em ajudar os professores, particularmente os professores em formação, a afinar e desenvolver as suas

competências, habilidades ou destrezas de ensino, ajudar a eliminar os erros mais grosseiros e construir a sua própria autoconfiança. O microensino não alterará a personalidade do professor, não resolverá todos os seus problemas de ensino, não fará dele um brilhante professor, mas só um professor melhor.

Nerci (1986) aponta como principais objectivos do microensino os seguintes:

- Treinar o professor em técnicas especificas de ensino já aplicadas, ou não, por ele;
- Habituar o professor a auto-avaliar-se;
- Incentivar a vontade de auto-aperfeiçoamento;
- Interessar por novos procedimentos didácticos;
- Tornar o professor mais aberto à crítica sobre a sua actuação;
- Orientar a experimentação de novos procedimentos didácticos e o aperfeiçoamento dos já em uso, de uma forma mais segura;
- Conduzir a assimilação e desenvolvimento de habilidades tidas como necessárias para o ensino.

O mesmo autor diz-nos que o método se desenvolve basicamente, em três tempos:

- Preparação - Em que o candidato é preparado quanto a uma técnica ou sequência de ensino. O supervisor ou especialista instrui e orienta o professor com relação à aplicação de uma nova técnica de ensino ou ao aperfeiçoamento de uma já em uso. Os dados fornecidos preliminarmente podem ser seguidos, ou não, de uma demonstração por parte do supervisor ou especialista, ou de uma outra forma qualquer de ilustração, como vídeos, filmes, slides, etc.;
- Execução - Em que o candidato executa uma sequência de instrução visando a aplicação de um método ou técnica de ensino para a qual se preparou anteriormente. O professor, após preparar-se adequadamente, vai fazer a demonstração da aplicação da técnica em causa. O professor realiza o seu trabalho diante do supervisor, alguns especialistas, ou colegas, e são geralmente registadas através de fichas de observação, câmaras de TV (vídeo), máquinas

fotográficas, máquinas de filmar, gravadores, etc., a fim de serem registados elementos significativos que possam tornar a discussão subsequente mais objectiva e convincente.

- Crítica - Em que o supervisor examina o desempenho do candidato e o orienta a superar possíveis deficiências constatadas. Realiza-se a critica da tarefa executada pelo professor. Os registos são mostrados ao professor, ele faz a sua autocrítica e depois, os demais participantes tecem as suas considerações e fazem observações a respeito do trabalho executado.

Habitualmente, segundo Carlier, Nijskens e Soleil (1985), neste modelo, quatro a cinco alunos seguem uma aula de cinco a quinze minutos dada por um professor em formação que, depois da sua prestação, recebe um feedback baseado sobre os registos em vídeo, sobre uma grelha de observação e sobre a crítica dos alunos, em relação com os objectivos a melhorar.

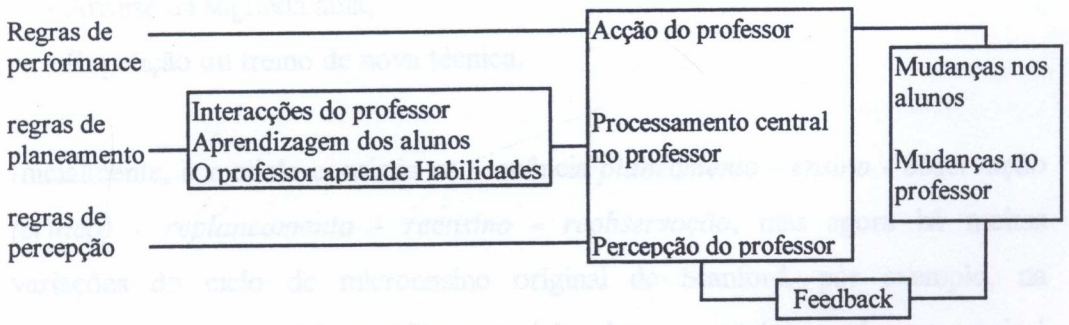

Figura 1 - Modelo de treino de ensino (*Teacher Training Model*) (Brown, 1978).

Para Brown (1978), o modelo de microensino satisfaz os requisitos do modelo de treino de professores (*Teacher Training Model*, figura 1). As regras de

planeamento são dadas em aulas e seminários, a performance é dividida nas suas componentes, as habilidades ou destrezas de ensino são demonstradas, são dadas oportunidades de prática em condições controladas, o feedback com a ajuda de registos em vídeo é dado em sessões de supervisão, e os estudantes são ensinados sobre quais as deixas, os sinais, os aspectos importantes para a sua interacção com os alunos. O sistema é auxiliado pelo uso de escalas, lista de verificação ou de ocorrências e análise da interacção, de forma a focar a atenção dos estudantes e dos supervisores para as habilidades ou destrezas em causa.

O programa de formação poderia ser desenvolvido, segundo Morison e Mcintyre (1975), da seguinte forma:

- Escolha de uma técnica, competência, habilidade ou destreza particular;
- Projecção de uma gravação em vídeo para ver o especialista ou o supervisor a utilizar essa técnica ou competência;
- Preparação da lição;
- Leccionação;
- Feedback sobre o trabalho desenvolvido com a ajuda do registo vídeo;
- Revisão da aula e leccionação a um outro grupo de alunos;
- Análise da segunda aula;
- Repetição ou treino de nova técnica.

Inicialmente, o modelo consistia na sequência *planeamento - ensino - observação (critica) - replaneamento - reensino - reobservação*, mas agora há muitas variações do ciclo de microensino original de Stanford, por exemplo, na universidade nova do Ulster utilizam o ciclo *planear - ensinar - observar*, pois é dada tanta ênfase ao planeamento e à percepção como aos skills de performance, para além de ser muito mais económico (Brown, 1978).

Com base nestes procedimentos, o *Stanford Center of Development in Teaching* indicava dezanove habilidades específicas que deveriam ser desenvolvidas para que o professor se pudesse tornar mais eficiente:

- Apresentar o conteúdo;

- Referenciar, alargando o campo geral de compreensão com relacionamento de outras matérias e experiências pessoais do educando;
- Integrar o antigo com o novo, das partes de um todo, ou de diversas matérias, para maior significado do que tenha sido estudado;
- Aumentar a participação do educando e a apreensão das suas expressões que revelem interesse, desinteresse, ou mesmo, dificuldades de relacionamento;
- Facilitar informações por meio de diversas formas de perguntas e indicações visuais, e modificação da aula em função da reacção do educando;
- Repetir um assunto de maneira diferente e lembrar ao educando o tema que está a ser tratado;
- Ilustrar e exemplificar, desde as mais simples às mais complexas;
- Fazer perguntas, a fim de levar o educando a conceituar ou deduzir;
- Ressaltar os pontos mais relevantes, a fim de superar a simples memorização;
- Enunciar questões comprobatórias, pedindo ao educando dados que o levem a justificar as suas respostas e a trazer outros educandos para a discussão;
- Controlar a participação, pelo relacionamento entre professor e educando, podendo então, o professor accionar todos os educandos, segundo a maneira de ser de cada um;
- Solicitar os educandos, em que o professor aventa um tema e não o trata, esperando que a iniciativa de explicação parta dos educandos;
- Utilizar linguagem didáctica adequada, a fim de que se possa estabelecer comunicação entre o professor e a sua classe, em função da realidade desta;
- Permanecer em silêncio depois da resposta do educando, para o induzir a pensar nas proposições do professor, tentando extrair uma continuação da resposta;
- Utilizar questões divergentes para provocar o debate;
- Bombardear de perguntas para acelerar a quantidade de informações;
- Preparar antecipadamente, dando indicações das perguntas que serão feitas na próxima aula, a fim de que o educando se prepare para as mesmas;
- Variar a situação estímulo, modificando a maneira de apresentar a matéria, decompor a aula e de utilizar maior variedade de técnicas de ensino;
- Reforçar através de recompensas e punições (Nerci, 1986).

Este conjunto de habilidades tornava-se demasiado extenso e, antes de mais para Allen e Ryan (1972), era necessário decompor o acto pedagógico em aptidões. Depois de uma análise, aqueles autores observaram catorze aptidões:

- Variar os estímulos no sentido de manter a atenção dos alunos e não cair na monotonia;
- Sensibilizar para o problema a tratar, isto é, motivar os alunos,
- Recapitular e integrar os conhecimentos;
- Recorrer ao silêncio e às indicações não verbais;
- Reforçar a movimentação e a participação do aluno,
- Saber encadear as questões,
- Controlar a compreensão;
- Saber colocar perguntas complexas;
- Fazer perguntas discriminatórias;
- Ser sensível às reacções dos alunos;
- Recorrer às imagens e aos exemplos;
- Aplicar técnicas de exposição;
- Usar a repetição programada;
- Suscitar uma comunicação completa na classe.

Cada uma destas aptidões pode ser objecto de uma aprendizagem e o trabalho da equipa de Stanford consistia em criar modelos para cada uma delas.

Retomando as habilidades inicialmente utilizadas em Stanford, Sant'Anna (1979) no seu trabalho em microensino, reduziu as habilidades técnicas de ensino a um número mais acessível:

- Habilidade de organizar o contexto;
- Habilidade de formular perguntas;
- Habilidade de variar a situação estímulo;
- Habilidade de conduzir ao fim e consegui-lo;
- Habilidade de ilustrar com exemplos;
- Habilidade de propiciar feedback;

- Habilidade de aplicar reforços;
- Habilidade de favorecer experiências integradas de aprendizagem;
- Habilidade de facilitar a comunicação.

Com a mesma finalidade, Mialaret (1981) analisa o comportamento do educador numa perspectiva diferente, baseada nas diferentes finalidades da acção educativa, o que lhe permitiu organizar a formação em redor das seguintes funções:

- Ser capaz de criar uma atitude favorável à aquisição (motivação) e modificar as atitudes ao longo da acção educativa;
- Fazer com que a informação e os conhecimentos fornecidos, quer pelo educador, quer pelos alunos apontem sempre que possível para uma modificação das estruturas psicológicas;
- Adquirir um conhecimento;
- Ajudar os alunos a formar hábitos, a montar automatismos determinados, qualquer que seja o espaço reservado à criatividade;
- Formular a aquisição, num domínio vizinho, de um poder por parte do aluno, um *savoir-faise* necessário à preparação para a vida prática;
- Estabelecer transferências;
- Manter uma atitude constante que favoreça, a todos os níveis, o desenvolvimento da criatividade dos alunos;
- Combinar a consideração dos factores emocionais com a criação de atitudes positivas.

Os oito aspectos da função docente que acabamos de enunciar não contradizem as catorze aptidões apontadas por Allen e Ryan (1972), muitas vezes até se completam, já que as situações educativas não foram encaradas na mesma perspectiva. Enquanto os Americanos se revelam mais práticos e apontam os meios, o pendor teórico de Mialaret (1981) leva-o a preferir os objectivos a atingir às modalidades que ocorrem para esse fim.

Apesar da decomposição do acto pedagógico em aptidões, o microensino continua a ser um ensino real e a ser utilizado e considerado há mais de trinta anos como um

meio de formação eficaz. Mas, a eficácia do microensino não é certamente infalível nem universal. Locke (1984) lembra que persistem alguns problemas metodológicos. Os tratamentos tendem a ser enfraquecidos pelos pequenos períodos de intervenção. Ao examinar a retenção, parece que raramente excede algumas semanas e os estudos do transfert das competências, habilidades ou destrezas de ensino, para os ambientes naturais, fora da experiência, não existem. Por seu lado alguns autores (Carlier, Nijskens e Soleil, 1985; Hawkey, 1995) lembram que a situação não deixa de ser uma situação artificial, pois que a redução da complexidade da situação normal (organização, conteúdo, dimensão da turma e tempo de aula) não deve ser negligenciável. Por outro lado, uma das críticas ao microensino é, de acordo com Pieron (1984), ser um grande consumidor de tempo e difícil de aplicar, logo que tenhamos que formar um grande número de alunos.

De qualquer modo, se aceitarmos isto como o estado natural das coisas (Locke, 1984), a frequência de, pelo menos, um sucesso parcial nestes experimentos é surpreendentemente alta e, para os principiantes, a diminuição do factor risco acaba por ser o elemento mais importante (Carlier, Nijskens e Soleil, 1985).

Os estudos realizados por Aubertine, Allen e Fortune, Kallenbach e Gall, e Brown (citados por Brown, 1978), apontam claramente para uma relação forte entre o microensino e a experiência escolar. O desempenho em microensino, de facto, parece ser a melhor previsão de que dispomos do desempenho dos futuros professores na aula. Mas, de acordo com este autor, as correlações apenas nos dizem que os estudantes que são bons no microensino também são bons no ensino na sala de aula, não nos dizem nada sobre os efeitos do programa de treino. Os estudos desenvolvidos em Stanford evidenciaram melhorias significativas no planeamento, na clareza das explicações, na utilização das ideias dos alunos e nos reforços positivos. A auto-avaliação, a hetero-avaliação e a análise da interacção professor-aluno efectuadas por estudantes, por supervisores e por observadores independentes, confirmam a importância do microensino, pois todos detectaram melhoria na performance dos professores em formação.

3.1 O microensino em Educação Física

Como uma técnica inovadora que nasce para a cena da formação de professores nos anos sessenta, o microensino está bem representado na literatura genérica da *Rewiew Teacher Education*. No caso da Educação física, o primeiro esforço para treinar os estudantes para o nível elementar, com base nesta técnica, começou com Graham e, desde então, muitas pesquisas que envolvem o treino de estudantes empregam o microensino como formato de treino ou, por vezes, como parte de um largo pacote de intervenção de treino (Locke, 1984).

Visando modificar os comportamentos entusiastas, Rolider (1979) veio demonstrar a importância do microensino na modificação de comportamentos de ensino. Considerando como comportamentos representativos do entusiasmo, a utilização de inflexão de voz, a utilização de gestos (aplaudir, etc.), rir, sorrir, os comportamentos de demonstração, o contacto físico com o aluno (palmadinha nas costas, etc.), os encorajamentos e incitamento ao esforço, os feedbacks positivos gerais, os feedbacks positivos específicos e os feedbacks positivos seguidos de correcções desejadas, utilizou um programa de modificação comportamental que consistia num curso de catorze horas (sete sessões), que comportava discussão, visionamento de registos em vídeo, vídeos modelo e microensino sobre os comportamentos identificados como entusiásticos.

A quase totalidade dos sujeitos examinados foi capaz de se modificar de oito a dez, em cada dez comportamentos. Seis variáveis representativas do entusiasmo foram modificadas pela intervenção na quase totalidade dos sujeitos.

Este estudo veio demonstrar que o microensino é um excelente meio de modificação comportamental ao nível da formação de professores de Educação física.

Procurando ser mais prudente, Hawkey (1995) diz que o microensino e a supervisão clínica enfatizam uma abordagem à habilidade orientada que se dedica ao desenvolvimento das competências de ensino, no entanto, o efeito dessa abordagem nem sempre é conseguido.

Os resultados dos estudos de Carlier, Nijskens e Soleil (1985) confirmam essa prudência. Procurando saber se os professores principiantes falavam muito ao apresentarem as actividades e em que medida, se os tratamentos aplicados treinavam uma modificação das suas aptidões entre o nível inicial e o nível final, e se no decurso das aulas havia uma evolução diferente em estudantes com e sem supervisão, os autores observaram oito professores voluntários, estudantes da segunda candidatura, que animaram quatro micro-aulas de dez minutos com a participação de quatro alunos, separadas por uma semana de intervalo. A experiência desenvolveu-se antes que eles tivessem ocasião de ensinar no quadro do curso de formação profissional. Foram repartidos aleatoriamente em dois grupos, o grupo com supervisão que, após cada prestação, visionava a aula conjuntamente com o supervisor e recebia individualmente os resultados objectivos de análises experimentais de modo a fixar os objectivos para melhorar na próxima aula, e o grupo sem supervisão, que não recebia nenhum feedback nem visionava as aulas depois da sua prestação. Utilizando uma grelha de dez categorias, concluíram que, ao nível final, a média do grupo supervisionado era superior à do grupo não supervisionado, sem contudo, ser significativa. Em relação à linguagem e aos comportamentos a evolução parecia avantajar o grupo supervisionado, mas as diferenças também não se revelavam significativas. Apenas na diminuição das palavras parasitas se verificaram diferenças significativas, com vantagem para o grupo supervisionado.

Embora este estudo não revele um tão grande optimismo como o que descrevemos anteriormente em favor da importância do microensino, pensamos que, pelas melhorias verificadas em relação ao grupo supervisionado, se pode constituir como um bom meio para melhorar a performance de ensino dos professores de Educação Física em formação.

Baseado na concepção de que os programas de formação de professores devem oferecer experiências que promovam o crescimento dos alunos e o seu desenvolvimento, Imwold (1984) efectuou um estudo que envolveu vinte e oito estudantes de Educação Física utilizando o microensino como meio para afectar os comportamentos de feedback na situação de pré-serviço. Os seus resultados vieram demonstrar a importância do microensino e do ciclo ensino - reensino para desenvolver os comportamentos de feedback.

Sintetisando estas preocupações, e desculpem-nos a analogia, sabemos bem a importância que tem a simplificação do jogo completo de basquetebol em situações de três contra três para a aquisição das habilidades fundamentais naquela modalidade e, por isso, podemos esperar que aconteça o mesmo com as habilidades de ensino.

Neste pressuposto, para Pieron (1984), esta técnica foi desenvolvida a fim de se poderem praticar de maneira sistemática as habilidades específicas de ensino, e isto, em condições mais fáceis que a situação total de ensino numa turma.

O microensino tem vindo a ser utilizado no ensino das actividades físicas, tal como para o ensino em geral, em diversos programas de formação de professores, por vezes com metodologias bastante diferentes umas das outras. A título de exemplo, podemos lembrar duas metodologias já referidas, a técnica da linha de base múltipla (Siedentop, 1981, 1982, 1983a; Rife e Dodds, 1978; Pieron 1986a; Gonçalves 1990) e o modelo de Supervisão adoptado pela Faculdade de Motricidade Humana (Sarmento e al.,1994), que utilizam o microensino como

componente de formação em Educação Física mas que, como vimos, são metodologicamente bastante diferentes.

Melograno e Sharp (1973), para prepararem os professores de Educação Física para a individualização da instrução, utilizam um modelo que também se serve do microensino, mas totalmente diferente dos anteriores, composto por quatro fases e desenhado para ir de encontro às necessidades do professor durante a formação profissional. Na primeira fase os estudantes realizam os seguintes requerimentos do curso:

- Experiência observacional completa sobre o terreno;
- Construir pacotes de aprendizagem individualizada;
- Desenvolver de estratégias de ensino;
- Microensino;
- Analisar o comportamento de ensino.

Durante a segunda fase o aluno estuda e assiste um programa de actividade educativa. No decurso da terceira fase o estudante progride através de quatro níveis de desenvolvimento:

- Afinação;
- Ajuda;
- Orienta;
- Ensino independente.

Na quarta fase o aluno é ajudado no trabalho e são disponibilizadas condições profissionais para a escolha dos materiais de instrução e estratégias de ensino apropriados ao novo programa.

Entre nós, o modelo utilizado e que também serviu de base de dados para o presente estudo, é um modelo próximo daquele que é utilizado na universidade nova do Ulster e descrito por Brown (1978) que, como vimos, consiste em planear - ensinar - observar, adaptado à Educação Física, baseado no microensino, e incluindo uma outra etapa: programar correcções.

Finalmente, apresentamos o modelo que tem servido de base ou de inspiração para alguns dos programas de formação de professores Europeus, trazido por Pieron (1984) para o domínio das actividades físicas, baseado no microensino e com funcionamento prático que se desenvolve por quatro fases.

A primeira fase consiste na preparação e ensino em condições simplificadas por:

- Número de alunos presentes: 4 a 6 alunos;
- Duração do período de ensino: 5 a 10 minutos;
- Conteúdo de ensino: ensina-se apenas uma habilidade,
- Concentração sobre uma habilidade profissional específica: dar feedbacks aos alunos ou apresentar a matéria.

Nas condições ideais de prática, a prestação do professor é gravada e observada com a ajuda de planos de observação específicos.

A segunda fase consiste em:

- Rever a gravação;
- Tomar conhecimento;
- Discutir as observações.

Numa terceira fase o professor:

- Reformula o seu plano;
- Revê as suas estratégias;
- Decide novas condutas a ter.

A quarta fase consiste:

- Reensino da mesma habilidade;
- Concentração sobre a mesma habilidade profissional;
- Grupo de alunos diferente.

A gravação em vídeo é um dos elementos essenciais do sistema mas, se não dispomos desse meio tecnológico, é a observação sistemática ao vivo que fornece o elemento principal de feedback aos professores.

Olson (1982), a propósito destes métodos de ensino, diz que a maioria das classes de preparação de professores são programadas à volta do conceito de microensino e focalizadas nos três *Ts: the Teaching, Talking, and Terminating cycle*. Mas, para um aperfeiçoamento das habilidades de ensino, é importante usar mais do que um ciclo de *ensino - reensino*.

Para além desta sua função de preparar para o ensino ou da sua função de treino de professores, como dizia Nerci (1986), o microensino tem servido como instrumento de pesquisa e sido utilizado em numerosos estudos, particularmente no domínio da Educação Física, por ser muito menos oneroso em termos de tempo, em termos de pessoas envolvidas nas experiências e até em termos materiais.

De facto, têm sido desenvolvidos muitos programas de investigação que envolvem o uso do microensino para procurar dar resposta a questões tão diversas como a influência do modelo de formação utilizado, do conhecimento que o professor tem da habilidade que irá ensinar, da modalidade a ensinar sobre o comportamento verbal, do nível inicial dos alunos, ou estudos sobre os comportamentos de ensino, respeitantes às diferenças na observação, etc.

A título de exemplo, procurando verificar a influência que exercia o treino do estudo do sistema de observação CAFIAS (Cheffers, 1983) sobre a atitude de futuros professores face ao ensino e sobre a percepção que os alunos tinham da influência do professor, procurando saber se esses professores adoptavam uma relação mais indirecta, isto é, se encorajavam mais, colocavam mais questões aos alunos, utilizavam com mais frequência as suas ideias e sugestões, Keilty (1975) seguiu um grupo de controlo e um grupo experimental que foi alvo de uma preparação com a duração de quinze horas sobre a compreensão e utilização do CAFIAS, dando depois três microlições de oito a dez minutos, comentando-as

imediatamente com os seus supervisores e colegas. Viram os registos em vídeo das aulas, discutiram-nas e receberam um feedback sob a forma de matriz de interacção sobre as suas lições.

As suas conclusões não foram muito animadoras pois concluíram que muito poucas diferenças caracterizavam aqueles que tinham seguido uma preparação de análise da interacção.

Por seu lado, Yerg (1977, 1981), procurando saber o impacto de factores como o conhecimento que o professor tem do movimento ou da habilidade a ensinar, o modo como faz apresentação da tarefa, as retroacções específicas à tarefa emitidas pelo professor, o nível inicial dos alunos ou o modo como conduz a prática, sobre o nível de performance dos alunos na aquisição da habilidade motora *a roda*, observou quarenta estudantes de Educação Física que leccionaram uma aula em situação de microensino com a duração de vinte minutos e composta por três alunos cada uma. As prestações dos alunos na roda foram filmadas num pré-teste e num pós-teste. os comportamentos dos professores foram registados com a ajuda de um sistema de observação que incluía categorias como a apresentação da tarefa, as ocasiões de prática e o feedback, chamado TBOS (*Teacher Behavior Observation System*).

As suas conclusões indicavam que cerca de setenta e cinco por cento da variância final era explicada pelo nível inicial dos alunos, dois por cento, somente, era explicado pela intervenção do professor, e vinte e três por cento continuavam por explicar.

Avançando com a hipótese de uma variação da relação pedagógica segundo a matéria ensinada, e utilizando o *Observational System for the Analysis of Classroom Activities* (sistema de Hough) para analisar o comportamento verbal de alunos-professores de Educação Física, Pieron (1978a) seguiu trinta sequências de ensino repartidas em dez sessões de atletismo, dez de ginástica e dez de desportos colectivos. Cada sequência tinha a duração de vinte minutos.

Como resultado, nas três especialidades desportivas ensinadas, o comportamento dos alunos-professores revelou-se remarcavelmente constante logo que se referiam às categorias utilizadas.

Para estudar o comportamento de ensino em função do nível de habilidade dos alunos, Behets (1993) observou o comportamento de dez alunos, professores de Educação Física, leccionando aulas de microensino com a duração de vinte minutos a grupos homogéneos de cinco alunos, seus colegas do segundo ano, agrupados de acordo com o nível de habilidade demonstrado através de um pré-teste. De acordo com os resultados deste teste, os cinquenta alunos foram agrupados em dez grupos que representavam níveis de habilidade diferentes e distribuídos aleatoriamente a cada um dos dez alunos-professores. Estes, foram informados acerca do conteúdo da lição e exercícios planeados. Tinham ainda à sua disposição o mesmo equipamento (material) do ginásio. Todas as aulas foram registadas em vídeo.

Para obter uma imagem mais detalhada do comportamento instrucional do professor utilizou uma versão modificada do QMTPS (*Qualitative Measures of Teaching Performance Scale*), para observar o feedback utilizou um sistema de análise multidimensional (Behets, 1989). Observou ainda o tempo de instrução e o tempo de actividade dos alunos.

Os resultados indicam que o tempo de instrução e o tempo de actividade não são diferentes nos dois grupos e também não há diferenças entre os dois grupos no que respeita ao feedback. Somente algumas diferenças menores foram encontradas: os alunos mais hábeis recebiam mais demonstrações parciais e feedbacks negativos. Por isso, aparentemente, estes professores principiantes não trataram de maneira preferencial os alunos melhores e os mais fracos. E o autor conclui que talvez não tivessem em conta o nível de habilidade por não terem capacidade para tal.

No sentido de procurar conhecer, de uma forma descritiva, o modo como os professores leccionam, Hardy (1993) estudou os comportamentos de ensino de quatro professores de Educação Física durante uma aula de quinze minutos de natação, leccionada ao primeiro ano do ensino Secundário. A segunda aula de um grupo de três, foi registada em vídeo e observada com a ajuda do BOS II (*Bailey Observation System II*), para descrever os comportamentos dos quatro professores durante as aulas.

Noutro sentido, pretendendo comparar a habilidade para observar e interpretar o ensino da Educação Física em diferentes níveis de experiência, Graham, French e Woods (1993) utilizaram dez caloiros, sete estudantes experientes e dois professores. Observaram uma aula de quinze minutos, dada a cerca de vinte alunos, sobre o ensino do drible em basquetebol, que tinha sido registada em vídeo. Os sujeitos foram instruídos a observar a aula, tirar notas e escrever uma descrição de avaliação do que observaram durante a aula.

As suas conclusões apontam no sentido de que os estudantes experientes escreveram substancialmente mais interpretações avaliativas que os caloiros. As interpretações dos estudantes experientes eram similares às dos professores no foco da observação e no uso da linguagem técnica. Contudo, as interpretações dos professores eram mais organizadas e centralizadas nas ocorrências da lição que influenciavam a performance motora dos alunos.

Todos estes estudos vêm contribuir para reforçar o papel do microensino, não só como técnica facilitadora da aquisição das competências, destrezas e habilidades de ensino, mas também como instrumento facilitador da pesquisa em educação e, mais particularmente, da pesquisa em Educação Física.

3.2. O ensino com colegas (*peer Teaching*)

Desde há muito que as escolas de formação de professores utilizam diferentes técnicas destinadas a facilitar o contacto do futuro professor com a sua classe, a permitir-lhe aprender, em condições mais fáceis e menos angustiantes, diversos aspectos da sua acção pedagógica.

O microensino é uma dessas técnicas mas, mais antiga que o microensino é, para Pieron (1986a), o ensino entre pares, ensino com colegas ou, como dizem os Americanos, *Peer Teaching* (Siedentop 1983a).

A prática de ensino com pares é uma forma simplificada de actividade de aprendizagem das habilidades profissionais de ensino que, segundo Pieron (1984, 1986a), se pratica desde há muito tempo. Consiste em fazer praticar diversos aspectos específicos do ensino, fazendo assumir o papel de alunos aos restantes membros do grupo do professor em formação.

Escolher um conceito do currículo escolar que se pense ser suficientemente relevante para a idade ou idades dos alunos com que futuramente se irá trabalhar, planificar e ensinar a lição concebida aos seus colegas, gravá-la, vêla e discutí-la é, de acordo com Brown (1978), a forma como se processa o ensino com pares, ensino com colegas, ou *Peer Teaching*.

Esta técnica de formação, chamemos-lhe ensino com colegas, ou ensino com pares, apresenta a facilidade inegável de proporcionar ao formador, imediatamente ou em qualquer altura, um grupo de alunos disponível para a experimentação de todos os exercícios.

Embora possa ser criticada pelo seu carácter demasiado artificial, tal como acontecia com o microensino (Carlier, Nijskens e Soleil, 1985; Hawkey, 1995), e possa perder significado à medida que nos aproximamos de um ensino centrado no aluno, esta técnica permite melhorar algumas habilidades profissionais, tais como: a técnica do comando dos exercícios, a organização e o encadeamento dos exercícios nos diversos postos de trabalho, verificar em alguma medida a qualidade da organização do futuro professor (Pieron, 1984), e reforçar comportamentos apropriados nos alunos (Westcott, 1979).

Por outro lado, o que os pares podem aprender uns com os outros, em termos de reflexão e de ajuda sobre a análise do ensino, sobre a avaliação do ensino e sobre a discussão da leccionação, particularmente à luz das suas imagens e assunções acerca do que constitui uma boa actividade docente, é facilitado por esta técnica que, como o demonstra Hawkey (1995), em alguns casos, pode mesmo assumir-se como substituta do papel do supervisor. E Ocansey (1990) também demonstrou a eficácia dos pares como agentes de mudança, no aperfeiçoamento dos comportamentos motores nas situações de actividade física.

3.3. O microensino com colegas

Com o aparecimento do microensino, a técnica de ensino com pares ou com colegas, pelas vantagens e facilidades que representa, foi-lhe imediatamente adaptada.

São muitas as instituições de formação de professores de Educação Física que utilizam ou que utilizaram, nos seus planos curriculares, a conjugação destas duas técnicas para formar os seus alunos, futuros docentes ou docentes em formação.

Na América, é uma prática que já começou há alguns anos (Siedentop, 1983a). O microensino com colegas é um passo importante na preparação dos professores no Instituto Politécnico e na Universide estadual da Virginia (Metzler, 1984), na qual usam uma sequência de três lições para preparar os professores de Educação Física para o ensino Secundário. Na Universidade central do Michigan, os estudantes usam um instrumento de análise para estudar as aulas de microensino dadas a colegas e registadas em vídeo, por eles, para formar os professores de Educação Física para o ensino Secundário (Arbogast e Kizer, 1988). Na Bélgica, na Universidade de Liégè também têm sido utilizadas estas técnicas na formação de docentes de Educação Física através do programa de ensino - auto-análise - reensino (Pieron, 1984). Na Universidade Técnica de Lisboa, com o modelo de supervisão que já tivemos ocasião de apresentar (Sarmento e al., 1994), também é utilizado o microensino com pares na formação de professores de Educação Física. E, no nosso caso, no Instituto Politécnico de Castelo Branco também é utilizado o microensino com colegas, que iremos descrever mais adiante, na formação dos professores de Educação Física para o ensino Básico.

Utilizando o microensino com aulas dadas aos seus pares, Van Der Mars, Mancini e Frye (1981) procuraram verificar se uma preparação baseada na análise da interacção, através da aplicação do CAFIAS (Cheffers, 1983), melhorava a interacção dos individuos sujeitos a um programa de treino sobre os comportamentos reais e percebidos. Gravaram as aulas a trinta e seis professores, três vêzes e com quatro semanas de intervalo. Depois dos dois primeiros registos, um grupo de controlo recebeu um feedback tradicional, um grupo experimental recebeu, por seu lado, um feedback através do sistema de observação, no que respeita à definição dos comportamentos, à explicação das categorias, às regras de codificação e aos resultados da lição dada.

As suas conclusões indicam que o grupo experimental utilizava avantajadamente os encorajamentos ou os elogios e as questões verbais e não verbais. Por outro lado, os sujeitos do grupo experimental revelavam-se mais precisos na sua estimação dos comportamentos reais e isto, de uma forma significativa.

A conclusão de que o microensino com pares pode ser um utensílio precioso para a avaliação formativa dos professores, foi o resultado do estudo desenvolvido por Lane e al. (1987), que registaram em vídeo as aulas dadas por sete alunos do curso de propfessores de Educação Fisica a ensinar aos seus pares. Os dados resultantes da observação das fitas foram analisados para certos comportamentos, quer dos alunos, quer dos professores. Os resultados indicavam que, durante o ensino interactivo, os alunos e os professores centravam a maior parte da sua atenção no nível de empenho e nas tarefas de gestão da classe. Este estudo veio demonstrar que o ensino com pares é um importante meio para desenvolver processos de ensino apropriados, antes da formação profissional dos professores de Educação Física.

Capítulo II

A Análise de Ensino

1. Análise de ensino

Em Educação Física geralmente são consideradas e aplicadas duas abordagens, para facilitar a relação pedagógica que deverá ser estabelecida entre o professor em formação e os seus alunos (Pieron, 1983, 1985):

- A preparação à análise de ensino como meio de modificação da relação pedagógica global - Tendo como objectivo fornecer uma imagem fiel e válida dos comportamentos do professor ou dos alunos, de modo a poder constituir-se como um feedback sobre a acção educativa;
- A utilização duma intervenção específica visando a modificação de um ou vários comportamentos particulares - No pressuposto fundamental de que as diversas habilidades de ensino podem adquirir-se, aperfeiçoar-se, e uma vez adquiridas, se manter.

Na formação dos professores, um melhor conhecimento das interacções entre o professor e os seus alunos e dos seus comportamentos encontra-se na base dos programas de formação de habilidades profissionais específicas (Pieron, 1986), como no caso dos programas descritos no capítulo anterior.

Nos estudos Americanos, como nos lembra Postic (1979), o centro de interesse das investigações deslocou-se gradualmente da análise dos critérios de eficácia do professor, para a análise do acto de ensino.

No passado e ainda no presente, numerosos pedagogos exprimiram o que fazia o bom professor. As suas teorias caracterizavam-se pela subjectividade, pois

baseavam-se sobre uma parte de empirismo e sobre uma parte de convicção pessoal. Isso, na opinião de Swalus e al. (1988), não elevava nada o seu mérito e a pertinência de certas das suas observações.

Rompendo com a tradição do estudo da eficácia do ensino, renunciando ao desejo de melhorar o ensino a curto termo, os investigadores optaram por consagrar as suas energias e os seus trabalhos à pesquisa dos fenómenos observáveis na aula durante os períodos de ensino e escolheram deliberadamente descobrir o ensino tal como ele é, na realidade, tal como o observamos ao longo dos dias, nas classes reais, onde se debatem professores e alunos com os problemas da pedagogia e da aprendizagem (Dussault, 1973).

O conhecimento mais elaborado possível do que se passa realmente na aula deverá constituir uma das fontes principais daqueles que são responsáveis pela formação de professores (Pieron, 1983,1985). As competências, destrezas e habilidades de ensino a adquirir dependem, em grande parte, deste conhecimento, até porque, uma simples informação factual revela-se insuficiente para modificar os comportamentos.

Face a esta acção, a análise de ensino propõe uma aproximação muito mais rigorosa do fenómeno educativo. Ela não se baseia, nem sobre as opiniões, nem sobre as influências de todas as ordens. Ela tenta utilizar meios científicos tais como, a observação sistemática ou a experimentação (Swalus e al. 1988).

A observação sistemática do ensino tem por objectivo identificar e caracterizar os estilos, os padrões e as intervenções dos professores, e determinar o seu impacto e a sua influência sobre os alunos. Esse estudo parte da hipótese de que uma preparação com base na análise da interacção ou na observação sistemática, permitiria ao professor tornar-se consciente dos seus comportamentos e, ao mesmo tempo, ajuda-lo-ia a utilizar um mais largo repertório de intervenções. Com efeito, um dos objectivos de qualquer instrumento de observação é fornecer uma imagem fiel e válida dos comportamentos do professor ou do aluno, ou seja, é um meio de

lhe proporcionar um feedback sobre a sua acção educativa. No ensino em geral, como no ensino da Educação Física, em particular, insistimos com razão na idéia de que os professores raramente estavam plenamente informados acerca dos comportamentos que utilizavam na sua acção na aula (Pieron, 1986a).

De facto, a interacção professor-aluno desenrola-se a um ritmo muito rápido, depois o professor, na maior parte dos casos, não foi preparado para observar, para analisar e para interpretar os seus comportamentos na sala de aula, e finalmente, ele está normalmente tão empenhado na leccionação, nas múltiplas decisões que terá que tomar, na reacção dos seus alunos a essas decisões, etc., que raramente consegue ter uma noção precisa sobre o que se passa durante a lição.

Desde os anos sessenta, tal como nos diz Pieron (1978), no domínio da pedagogia experimental e pouco depois, no que respeita à Educação Física, que a análise do ensino se limita a dar uma imagem fiel do que se passa na aula. Trata-se de fornecer ao professor um espelho do seu comportamento, de lhe facultar um feedback objectivo da sua actividade. A análise de ensino não pretende provar a superioridade de um método sobre o outro, ou identificar os bons ou maus professores, a sua finalidade é colectar informações objectivas sobre os acontecimentos produzidos na aula.

> *A análise dos actos pedagógicos permite ao investigador, numa primeira fase, chegar a uma conceptualização dos comportamentos e, numa segunda fase encarar uma aplicação: os dados colhidos em relação a um professor dão-lhe a oportunidade de apreender melhor a sua maneira de actuar, de aumentar a sua percepção das interacções existentes entre os alunos e ele, de descobrir ele próprio a maneira de modificar o seu comportamento e através disso as suas atitudes* (Postic, 1979, 247).

Neste sentido, poderemos considerar com Pieron (1986a) quatro funções principais do estudo da relação de ensino:

- Facilita a identificação de formas habituais ou inabituais de intervenção - com efeito, os professores deixam-se frequentemente embeber na rotina que os conduz a limitar consideravelmente a variedade das suas intervenções para se refugiarem naquelas em que se sentem mais à vontade e que os fazem correr menos riscos em termos de controlo da classe;
- Fornece ao professor uma imagem objectiva da sua prestação, assegurando-lhe um feedback tão mais necessário quanto menor for a precisão da sua percepção sobre os seus comportamentos em aula, tão ocupado que está com a sua acção e pelas decisões urgentes que terá que tomar;
- Confronta a visão teórica dos programas com a realidade da classe;
- Na experimentação sobre o produto do ensino recorre a um esquema geral de estudo que compara um grupo experimental com um grupo de controlo.

As ligações que existem entre a análise de ensino e a formação profissional dos intervenientes tornam indispensáveis a identificação e a análise das habilidades e das estratégias de ensino, assim como o estudo das suas modalidades de aquisição. As implicações práticas dos resultados da análise de ensino são assaz claras em metodologia e na formação de professores:

- Em metodologia, o resultado desses estudos conduziu a uma melhor compreensão do que são as coisas, mais do que uma visão romântica do que elas deveriam ser (Siedentop, 1983);
- Na formação de professores ela permite a aplicação de meios como o microensino e contribui para melhor fazer passar a formação, de uma preparação baseada sobre o simples conhecimento, para uma preparação fundada sobre uma associação dos conhecimentos e das competências, isto é, saber fazer (Pieron, 1986).

2. Os sistemas de observação

O estudo do acto de ensino utiliza como principal utensílio de trabalho os sistemas ou planos de observação de acontecimentos ou de comportamentos. Uma descrição precisa afigura-se indispensável se queremos compreender um fenómeno. É, segundo Pieron (1986a), um estádio pelo qual toda a ciência deve passar, e como toda a ciência, o ensino precisa de registos objectivos. A observação constitui o método de colheita de dados destinados a representar tão fielmente quanto possível essa realidade.

De acordo com aquele autor, as precauções a tomar na definição dos acontecimentos a observar, como também o treino dos observadores fazem da observação um método de colheita de dados que apresenta um rigor científico, de todo, aceitável. Para as actividades como o ensino, ela tem a vantagem de apresentar uma validade ecológica porque se processa nas condições naturais da actividade, que não é garantida pelos estudos efectuados com base em testes, questionários ou grelhas de avaliação. Todavia, é necessário estar consciente dos seus limites pois, ela é selectiva e parcial, isto é, ela não pode apreender, ao mesmo tempo, todos os aspectos da realidade pedagógica e, por isso, vai fornecer representações específicas de segmentos dessa realidade.

A observação pode ser efectuada ao vivo ou em diferido. O registo audiovisual das lições veio trazer um importante avanço à análise de ensino pois, hoje podemos guardar as fitas em bases de dados em vídeo, mais conhecidas por *vídeo data bank*, e assim efectuar a observação, ou as observações, quando mais nos convier.

Para além deste aspecto, as vantagens da observação em diferido (Altenberger e Grobing, 1978; Pieron, 1986, 1986a) que consistem em possibilitar que se observe o número de vezes que se quiser, permitir parar a imagem, favorecer o controlo preciso da duração dos acontecimentos a observar, utilizar sistemas de observação cada vez mais complexos, treinar, afinar e aferir os observadores, e permitir a análise multidimensional dos acontecimentos ou comportamentos, levam a que cada vez seja a mais utilizada. No entanto, a observação ao vivo comporta igualmente algumas vantagens interessantes, como permitir melhor sentir o contexto no qual decorre a aula ou o ambiente que envolve o acontecimento, ser mais apropriada para observar acontecimentos mais complexos e de alta inferência, como a disciplina ou o entusiasmo do professor, reduzir consideravelmente a intrusão que pode constituir o aparato das filmagens na aula e, mesmo assim, apresenta a fidelidade necessária quando efectuada com observadores treinados.

Qualquer que seja o tipo de observação, ela é efectuada com a ajuda de sistemas de observação ou sistemas de análise de ensino. Um sistema de análise de ensino é, para Dussault (1973), um instrumento que permite observar, nomear, descrever, classificar, quantificar e, eventualmente, interpretar os diversos fenómenos observáveis na aula.

Uma primeira característica comum aos diversos sistemas é que, cada um, permite apenas o estudo de um ou de alguns aspectos particulares do fenómeno complexo que é o ensino. Mesmo se cada um dos sistemas para a análise de ensino puder fornecer uma imagem fiel da realidade, essa imagem não será mais que parcial. Uma segunda característica comum aos diversos sistemas é a de que cada um encarna uma facção particular de ver a realidade da classe, e portanto, é selectiva. O terceiro traço característico de todos os sistemas de análise de ensino é que cada instrumento tem a forma de um conjunto de categorias. Finalmente, o quarto elemento que caracteriza todos os sistemas para a análise do ensino é o fraccionamento para fins de classificação e análise dos acontecimentos observados.

Em resumo, os sistemas de análise de ensino apresentam três condições essenciais:

- São mais descritivos que avaliativos;
- Tratam as coisas que podem ser medidas e repartidas em categorias;
- Ocupam-se de comportamentos ou de acções limitadas e não de conceitos genéricos.

Os sistemas de observação, de acordo com Cheffers (1978), podem ser:

- Sistemas indutivos - os que se materializam, tomam forma e se constróem depois da realização de várias observações e portanto, resultam da observação, como por exemplo: o registo anedótico, os incidentes críticos, a análise de diálogo, etc.
- Sistemas dedutivos - aqueles em que as observações se efectuam por seu intermédio, isto é, são preexistentes e portanto, são construídos antes da observação se processar, como por exemplo: os sistemas de análise de conteúdo, de análise do produto, ou os sistemas de categorias.

Postic (1979) diz a este propósito que é possível construir um sistema de observação pelo uso, quer de categorias, quer de sinais. Mas, os comportamentos fundamentais que ocorrem mais frequentemente, serão registados num sistema por categorias. A concepção da observação objectiva, tal como se apresenta nas investigações Americanas, é dominada pelas teorias "behavioristas" ou comportamentalistas. É pois, o estudo dos efeitos das situações pedagógicas sobre as respostas dos indivíduos, quer sejam professores ou alunos, que se empreende.

O método de construção dos instrumentos de observação supõe, relativamente à opção *behaviorista*, a enumeração de comportamentos determinantes, categorias de respostas e de estímulos, discernidos e classificados a partir do recenseamento dos dados observados directamente na situação e do seu tratamento estatístico, e em seguida, da preparação de procedimentos de observação desses comportamentos determinantes.

Estes procedimentos, a que Pieron (1986a) chama de afinação do sistema de observação, começam pela definição conceptual dos comportamentos a observar, isto é, cada comportamento ou categoria comportamental é definido de uma forma clara e tão objectiva quanto possível, para que possa facilitar a tarefa do observador na classificação comportamental. Depois de definidos, eles são ilustrados de exemplos que permitam passar de um universo teórico à realidade prática e esclarecer algumas dúvidas que possam surgir na classificação e identificação dos comportamentos a observar. E finalmente, torna-se necessário garantir a fidelidade e a validade do sistema.

Para que uma observação seja fiável, um comportamento deve ser classificado da mesma maneira por observadores diferentes (fidelidade inter-observadores), ou pelo mesmo observador em momentos diferentes (fidelidade intra-observador). Isto implica um treino, por vezes longo, sempre minucioso, para acertar os observadores, e algumas vezes, torna-se necessário efectuar a redefinição das categorias de observação.

Em segundo lugar, para que a observação seja válida, ela deverá medir aquilo a que se propõe, isto é, deverá medir aquilo que queremos medir. A validade controla-se pela utilização de sistemas de observação diferentes ou pelo uso de instrumentos diferentes.

Ao longo dos anos os pesquisadores em assuntos educacionais desenvolveram e refinaram numerosos instrumentos destinados a medir os comportamentos dos professores e dos alunos. Os sistemas de Flanders, Hough, Hughes, Medley e Mitzel, Hugley e Rife, Joyce, Landsheere e Bayer, Amidon e Flanders, Amidon e Hunter, Amidon, Withall, Bellack, Bales, Medley, ou Honigman, têm sido frequentemente citados como os mais utilizados e conhecidos para a pesquisa do ensino (Leclerc e Turcotte, 1973; Pieron e Drion, 1977; Tavecchio e al., 1977; Altenberger e Grobing, 1978; Pieron, 1978, 1985a; Postic, 1979; Phillips e Carlisle, 1983; Carreiro da Costa, 1988; Rosado 1988; Petrica, 1989, 1993a).

Alguns destes sistemas são conhecidos pelo nome do seu autor ou pelo nome que este lhe atribuiu, como é o caso, utilizando só alguns exemplos, do *Flanders Interaction Analysis System* (FIAS) de Flanders, o *Observational System for Instructional Analysis* de Hough, o *Provo Code for the Analysis of Teaching* de Hughes, *o Observation Schedule And Record* (OSCAR) de Medley e Mitzel, o *Verbal Interaction Category System* (VICS) de Amidon e Hunter.

Para o ensino da Educação Física começaram por ser utilizados alguns destes sistemas de análise, com particular relevância para o FIAS, mas tal como afirmam Pieron e Drion (1977) e mais tarde Pieron (1985a), o sistema de Ned Flanders era largamente inadaptado ao estudo das actividades físicas.

Por razões óbvias, quanto mais complexa for uma acção, quanto mais dinâmica for e mais pessoas estiverem a actuar ao mesmo tempo, mais difícil se torna a observação sistemática e o registo. E, no fundamental, é isto que distingue as situações da sala de aula regular, das situações da aula prática de Educação Física, onde são observáveis mais actos e, por consequência, mais formas de comportamento têm que ser registadas.

Por isso, começaram por aparecer e ser utilizadas algumas versões que se constituíam como versões modificadas do FIAS, das quais, algumas das mais conhecidas são, sem dúvida, o *Cheffers Adaptation of Flanders Interaction Analysis System*, mais apelidado por CAFIAS (Cheffers, 1983), o *Observation System of the Analysis of the Classroom Interaction* de Hough (Pieron e Drion, 1977; Pieron, 1985a), ou o *Physical Education Interaction Analysis System*, também designado por PEIAS (Tavecchio e al., 1977). A partir daqui, e procurando dar conta da realidade específica da Educação Física, começaram a ser elaborados e desenvolvidos sistemas específicos para a análise do ensino das actividades corporais (Laubach, 1975, 1983; Anderson e Barrette, 1978, 1978a; Rink, 1979, 1983; Pieron e Devillers, 1980; Pieron e Absil, 1981; Pieron, 1982, 1986a; Anderson, 1983; Darst, Mancini e Zakrajsec, 1983; Hughley, 1983; Metzler, 1983; Philips e Carlisle, 1983; Siedentop e Rife, 1983; Ojeme, 1984).

Hoje, temos à disposição sistemas de análise dos mais gerais, e por isso, adaptáveis a qualquer área disciplinar, aos mais específicos, que nos possibilitam a análise dos mais pequenos pormenores, específicos à análise do ensino de uma determinada disciplina, dum determinado tema e até, de uma determinada componente programática, ou a análise de uma competência, habilidade ou destreza de ensino particular.

Existem sistemas de análise sequencial, que nos permitem apreciar um comportamento ou um acontecimento de cada vez, numa sequência de observações, e sistemas de análise multidimensional, que nos permitem observar cada comportamento ou acontecimento sob várias perspectivas, sob diferentes pontos de vista, sob diferentes dimensões de análise.

No entanto, a realidade do ensino é extremamente complexa. As interacções na aula constituem um processo muito complicado. As variáveis que o influenciam são tantas que tornam o seu estudo muito difícil, e por isso, certos dos seus aspectos não foram ainda tocados pela investigação contemporânea. Assim, mesmo que utilizássemos simultâneamente todos os sistemas presentemente disponíveis para descrever um dado período de ensino, a imagem que nos daria tal descrição, por mais fiel que fosse, seria certamente uma imagem incompleta. Por isso, nenhum sistema que se proponha identificar e classificar as variáveis da situação pedagógica pode pretender dar conta do conjunto dos seus aspectos fundamentais. Eles oferecem uma visão parcial da realidade pedagógica. Cada sistema resulta sempre de uma opção (Dussault, 1973; Pieron e Drion, 1977; Postic 1979; Pieron, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984, 1988; Rosado 1988).

Os sistemas de análise de ensino, para além desta sua função fundamental como instrumentos de pesquisa com vista à identificação de diferentes tipos de comportamento de professores e alunos e dos modelos de interacção estabelecida, encontram uma aplicação muito importante como controladores das estratégias de ensino e como feedback no treino dos professores.

O desenvolvimento tecnológico, a par do desenvolvimento conceptual, tem permitido a construção de sistemas de observação cada vez mais complexos e cada vez mais específicos de forma a podermos observar situações tão particulares como, o modo como os professores gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas, os comportamentos manifestados pelo professor relacionados com as principais funções de ensino, os comportamentos de reacção à prestação dos alunos e o comportamento dos alunos.

3. O estudo do processo de ensino em Educação Física

O estudo sistemático do ensino das actividades físicas inspirou-se, em grande parte, no movimento de investigação que encontra a sua origem no ensino na aula, e que se centrou, numa primeira abordagem, sobre a análise da relação pedagógica, mais particularmente, na interacção entre o professor e os seus alunos (Pieron, 1986, 1986a).

Mas, as aulas de Educação Física, como sabemos, podem acontecer numa escola com ou sem instalações para a prática desportiva, ao ar livre ou dentro de um ginásio ou pavilhão, em espaços amplos ou reduzidos, com mais ou menos material e, por vezes, no mesmo local pode decorrer mais do que uma aula ao mesmo tempo. Podem funcionar com grupos grandes ou pequenos, com uma organização mais simples ou mais complexa, com alunos com um elevado ou fraco nível de habilidade, num clima de maior ou menor entusiasmo, num ambiente de maior ou menor ruído, e com maiores ou menores dificuldades de comunicação. E, a tudo isto ainda temos a acrescentar a multiplicidade das tarefas à disposição do professor, a heterogeneidade das classes, e as condições climatéricas.

Os professores de Educação Física são caraçterizados, segundo Altemberger e Grobing (1978), por realizarem um grande número de acções interpessoais devido a factores relativos às mudanças permanentes de tamanho, composição e localização dos grupos, à dimensão espacial e às características do envolvimento da aprendizagem, que conduzem à coexistência de actos variados por parte de alunos e professores. Com efeito, o ensino das actividades físicas desenrola-se com grande predominância de comunicação não verbal, através de actividades com padrões de movimento de características diacrónicas, numa grande diversidade de locais e, frequentemente, sem a referência de um programa de estudos (Carreiro da Costa, 1988).

Por isso, as variáveis do comportamento de ensino nas actividades físicas podem diferir das identificadas para o ensino em geral (Pieron, 1978), pois os dados resultantes da observação deste, onde a análise da interacção verbal tem assumido um papel de relevo, não são pura e simplesmente transferíveis para o domínio da Educação Física, na qual a interacção não verbal assume um papel significativo (Pieron e Drion, 1977; Pieron, 1978).

Ciente de tudo isto, há alguns anos, lembram Lombardo e Cheffers (1983), Anderson desafiou os especialistas da Educação Física para aplicar as técnicas da observação sistemática no estudo do processo de ensino. Encorajados por este autor, vários pesquisadores têm desde então empregado sistemas de observação específicos para descrever as práticas nas aulas do movimento. Estas investigações tentaram primeiro obter descrições objectivas e detalhadas dos acontecimentos na aula e depois analisar a relação entre estes acontecimentos.

Foi contudo nas últimas décadas que a pesquisa no domínio do ensino das actividades físicas se desenvolveu consideravelmente, baseando-se na observação sistemática dos comportamentos dos professores, dos seus alunos e das suas interacções, fornecendo múltiplos dados descritivos que permitiram uma reflexão sobre o acto de ensinar, e entre nós, foi na última década que o estudo objectivo e

sistemático do ensino da Educação Física nasceu e se desenvolveu, com particular destaque para a produção de investigação neste domínio por parte da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.

De facto, em 1995, Correia (1985) estudou o comportamento do professor a ensinar a classes com um elevado nível de empenhamento motor dos alunos e classes onde o empenhamento motor era fraco, Gonçalves (1985) comparou situações de ensino, o empenhamento motor dos alunos e o feedback pedagógico na leccionação e no treino do basquetebol, e Pieron, Neto e Carreiro da costa (1985) procuraram comparar a ocorrência de feedback, e certas componentes desse mesmo feedback, fornecido pelo professor durante as aulas de desportos colectivos e ginástica.

No ano seguinte, Brás (1986) comparou as relações de ensino em escolas abertas e escolas tradicionais em função dos estilos de ensino, Brito (1986) procurou identificar incidentes que pudessem causar problemas na classe, Guimarães (1986) focalizou a observação na estabilidade do comportamento de feedback em dois contextos: a escola e o clube. O objectivo do estudo de Pimentel (1986) foi identificar diferenças no tempo de empenhamento motor em alunos com vários níveis de habilidade. O autor, efectuou uma pesquisa sobre a participação dos alunos e a informação específica que eles recebem procurando saber em que medida os alunos conotados como os melhores e como os mais fracos participam nas actividades propostas e se beneficiam de tratamento diferente por parte do professor (Pieron e Pimentel, 1989). Simas Santos (1986) observou o comportamento dos alunos em diferentes situações de jogo dirigido, e Sena Lino (1986) estudou o perfil de intervenção do professor em classes do primeiro e do segundo ciclo do ensino Básico.

No ano seguinte, Neto (1987) analisou o comportamento de crianças de 5-6 Anos, no âmbito da análise da motricidade e do desenvolvimento motor, para conhecer a influência de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação.

Mais tarde, Carreiro da Costa e Onofre (1988) procuraram saber de que oportunidades dispõem os alunos para obter as informações capazes de os ajudar a formular o plano motor, a eliminar as acções incorrectas e os guiar no sentido das formas correctas de execução. Carreiro da Costa (1988) procurou estudar o sucesso pedagógico em Educação Física através de uma unidade experimental de ensino (ETU), em que a modalidade escolhida foi o atletismo e a técnica o *fosbury flop*. Robalo (1988a) pretendeu descrever, comparar e caracterizar os perfis de comportamentos e das situações pedagógicas no âmbito das técnicas de dança moderna e clássica, tentando determinar qual a influência destas variáveis de programa relativamente à gestão do tempo de aula, às principais funções de ensino, com especial destaque para o feedback, e ao empenhamento do aluno. E, estando interessado em verificar a influência da especialização profissional sobre os comportamentos de feedback, Rosado (1988, 1988a) escolheu o ensino do atletismo, nomeadamente no que se refere ao ensino dos saltos.

Nós estudamos a variabilidade do comportamento do professor do ensino Básico e do ensino Secundário em relação à gestão do tempo, aos comportamentos de ensino, às situações criadas e aos alunos empenhados (Petrica, 1989). Rodrigues (1989, 1990) procurou caracterizar a prestação de treinadores, professores estagiários e professores profissionalizados relativamente ao feedback pedagógico, em situação de ensino do voleibol. E Carreiro da Costa e Pieron (1990), para estudarem a eficácia do ensino, relacionaram as variáveis que podem ser observadas durante a acção na aula com as aquisições do aluno.

Por seu lado, Marques da Costa (1991) foi verificar até que ponto era concordante a informação prestada e recebida, em termos do feedback pedagógico emitido pelo professor e do relato do aluno sobre essa mesma informação.

Marques dos Santos (1992) estudou a relação entre as insuficiências dos alunos, as situações de ensino e o feedback pedagógico emitido pelo professor ao longo de uma unidade de ensino.

Já noutra perspectiva de análise, Onofre (1992) centrou-se sobre o nível e as razões do autoconceito de eficácia de professores na implementação de princípios de condução do ensino. O objectivo do estudo de Shigunov (1992) foi verificar a relação entre as intervenções afectivas e instrucionais dos professores e o gosto, satisfação e as atitudes dos alunos em aulas de Educação Física.

Januário (1993) procurou ir um pouco mais longe e relacionar aquilo que não se vê com o que se observa, isto é, o pensamento do professor e a sua acção na aula. Costa Sousa (1993) pretendeu conhecer a opinião dos docentes do 1° ciclo sobre os conceitos de sucesso e insucesso profissional, enquanto que Leal (1993) estudou a atitude dos alunos face à escola, à Educação Física e aos comportamentos de ensino do professor, e Quina (1993) efectuou a análise da informação evocada pelos alunos nas aulas de Educação Física.

Fraga (1994) procurou conhecer a atitude dos alunos relativamente ao processo de aprendizagem em Educação Física, e Pimentel (1994, 1995) procurou conhecer as condições de aprendizagem motora de alunos de diferentes níveis de habilidade e o seu envolvimento na aprendizagem de actividades desportivas, em estudantes do 5°, 8° e 11° anos de escolaridade.

Finalmente, e para não nos alargarmos mais, Rodrigues (1995) estudou o comportamento do treinador, procurando conhecer a influência que teriam o objectivo do treino e o nível de prática dos atletas na actividade pedagógica do treinador de voleibol, e Rosado (1995) produziu uma dissertação sobre a observação e a reacção à prestação motora, perseguindo a resposta a questões como: será possível encontrar medidas de eficiência do processo de diagnóstico e prescrição do feedback pedagógico? qual o grau de eficiência destes processos? como se distribui por diferentes grupos de técnicos esta competência? tudo isto no domínio do atletismo.

3.1. Os comportamentos de ensino

Apesar das adversidades que as características específicas às aulas do movimento colocam à investigação em metodologia das actividades físicas, esta tem prosseguido e um dos seus aspectos mais importantes consiste, segundo Pieron e Georis (1983), em observar de maneira sistemática os professores, de modo a conseguir uma descrição, tão objectiva quanto possível, dos seus comportamentos, a fim de possuir uma imagem precisa da forma como os mesmos se desenrolam, possibilitando uma boa compreensão do fenómeno.

O professor é o responsável pelo que se passa na aula e, em princípio, pelas decisões a tomar, pois especifica e operacionaliza os objectivos, programa as actividades, escolhe, identifica e define as tarefas que os seus alunos deverão realizar, opta pela adopção das disposições materiais para a prática, conduz a acção na aula, define e realiza a avaliação dos alunos (Pieron, 1984a). Se não tomar estas decisões (Pieron, 1986a), ele deixa-se conduzir pelos acontecimentos e arrisca-se a perder de vista os objectivos, a curto ou a longo prazo, que deveria perseguir e, a partir do momento em que não os controla, o progresso registado pelos alunos pode ser consideravelmente reduzido. No ensino em geral, quando são os alunos a escolher as suas actividades, desde o momento em que são eles os responsáveis pelo planeamento (planificação), o ensino tem resultados negativos quando comparados a uma situação em que é o professor que toma essas decisões (Rosenshine, 1978). Essas classes são frequentemente caracterizadas pelo barulho e pela desordem.

Por toda esta ordem de motivos, é compreensível que numerosos estudos tenham como objectivo identificar e estudar os comportamentos que se verificam na aula, tomando o professor como ponto de partida.

A partir do momento em que persegue os objectivos da aprendizagem, o papel do professor na ajuda aos alunos para que consigam aprender, parece ser muito importante e confirmado em numerosos estudos.

Algumas habilidades, ou destrezas de ensino como a capacidade de gerir o tempo de aula, de reduzir o tempo de transição durante a lição, de aumentar as ocasiões de prática aos alunos, de dar uma instrução clara e frequentemente apoiada pela demonstração, de organizar a aula e de fornecer indicações de organização, de criar um ambiente de trabalho positivo, de controlar a aprendizagem dos alunos, e de dar feedbacks significativos e de qualidade, parecem, como vimos, estar intimamente ligadas à eficácia da actividade do professor de Educação Física (Anderson e Barrette, 1978; Brunelle, 1980; Graham, Soares e Harrington, 1983; Phillips e Carlisle, 1983; Pieron, 1984a, 1985, 1986, 1986a; Cloes e al., 1985; Carreiro da Costa 1988).

Estas competências estão mais ou menos relacionadas, com três tipos de variáveis do processo de ensino em Educação Física, que têm a ver com a actividade ou o comportamento do professor na condução da aula:

- O comportamento de gestão do tempo de que dispõe para dar a aula;
- O comportamento relacionado com as principais funções de ensino;
- O comportamento de reacção à prestação motora dos alunos.

3.1.1. O comportamento de gestão do tempo de aula

Uma primeira habilidade de ensino do professor, e particularmente do professor de Educação Física, é a sua capacidade para gerir o tempo de que dispõe para leccionar cada uma das aulas.

Como sabemos, nem todo o tempo de que o professor dispõe, pode ser utilizado para a transmissão de conteúdos ou para os alunos praticarem as actividades propostas, pois algum terá que ser gasto na colocação e na arrumação do material, na formação de grupos de trabalho, nos deslocamentos para os locais de trabalho, ou para os alunos poderem descansar do esforço que acabaram de fazer.

Para Carreiro da Costa (1984a), os professores mais eficazes são igualmente bons gestores, sabem aproveitar bem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas, por isso, se queremos conhecer melhor a forma como os professores conduzem o processo de ensino, importa conhecer o modo como, nas aulas de Educação Física, utilizam o tempo de aula.

As noções de tempo têm sido alvo de numerosos estudos (Rosenshine, 1979; Pieron, 1981, 1982, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984a, 1988; Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Brás, 1986; Brás e Pieron, 1987; Robalo, 1988; Swalus e al., 1988; Petrica, 1989, 1991, 1993; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1991, 1992a), e em todos eles, por vezes com designações ligeiramente diferentes, mas significando, no essencial, a mesma coisa, aparecem os conceitos de *Tempo Programa, Tempo Útil, Tempo de Informação, Tempo de Transição, Tempo Disponível para a Prática e Tempo Passado na Tarefa.*

O *Tempo Programa*, também chamado de *Tempo Horário* por Carreiro da Costa (1994a) e por Swalus e al. (1988), corresponde ao tempo definido pelos poderes públicos, nos horários escolares, para cada uma das aulas de Educação Física.

O conceito de *Tempo Útil* merece a mesma designação em quase todos os estudos e corresponde ao tempo que os alunos passam realmente na aula. Scheiff e Renard (1991, 1992a) e Swalus e al. (1988), utilizam ainda a noção de *Tempo Útil para os Exercícios* que corresponde ao tempo que resta, deduzindo do tempo útil o princípio da aula, as organizações importantes das sequências de actividade e a reunião final. É, portanto, o tempo que sobra para o ensino e a aprendizagem propriamente ditos.

O *Tempo de Informação* e o *Tempo de Transição* correspondem, respectivamente, aos períodos passados a apresentar as actividades e a informar os alunos, e aos períodos gastos na colocação do material, na formação de grupos, ou para os alunos descansarem do esforço desenvolvido.

O *Tempo Disponível para a Prática*, também chamado nos estudos de Scheiff e Renard (1991, 1992a) e Swalus e al. (1988) de *Tempo Oferecido*, é o tempo que sobra ao tempo útil, ou ao tempo útil para os exercícios, depois de lhe ter sido efectuada a subtracção do tempo de informação e do tempo de transição.

Finalmente, o *Tempo Passado na Tarefa* (Pieron, 1982, 1984a, 1986a), *Tempo Potencial de Aprendizagem* (Carreiro da costa, 1984a), ou o *Tempo de Ocupação Possível* (Scheiff e Renard, 1991, 1992a; Swalus e al., 1988), corresponde ao tempo que os alunos passam a executar as tarefas de aprendizagem e depende directamente da percentagem de alunos colocados simultaneamente em actividade. Esta noção varia, essencialmente, segundo o tipo de organização e o modo de funcionamento proposto. Resulta na taxa de ocupação possível, expressa em percentagem, que pode coincidir totalmente com o tempo de empenhamento motor (100%), se todos os alunos praticarem ao mesmo tempo, ou não coincidir totalmente (20%) se, por exemplo, apenas pratica um aluno em cada cinco. Do empenhamento motor dos alunos falaremos detalhadamente mais adiante.

Scheff e Renard (1991, 1992a) utilizando as variáveis de tempo para estudar o ensino da Educação Física em noventa e cinco classes de outras tantas escolas da Bélgica Francófona, constataram que, a partir de uma duração horária de 50 minutos, não restavam mais que 38 a 40 minutos de presença na sala, com 15 a trinta minutos como ocupação possível para a prática, dos quais resultavam cerca de 13 minutos de ocupação motora real pelo aluno.

Por seu lado, Pieron e Piron (1981) verificaram, em situação de microensino, que as classes com níveis de progresso superior passaram menos tempo em transição e

mais tempo a receber informação relacionada com o conteúdo de ensino. No que respeita à prática da habilidade motora em causa, aqueles autores descobriram que, as classes de maior progresso passaram 42,9% do tempo útil e 61,7% do tempo disponível para a prática a repetir o exercício, enquanto as classes menos eficazes passaram 29,5% e 40,4%, respectivamente. Este estudo veio confirmar a relação existente entre os comportamentos de gestão do tempo de que os professores dispõem para dar a aula e a eficácia no ensino das actividades físicas.

De facto, tornar o tempo útil da aula o mais elevado possível, utilizá-lo de forma adequada, reduzindo ao mínimo indispensável os tempos de informação e de transição para maximizar o tempo disponível para a prática, organizando o ensino de modo a evitar tempos de espera prolongados e comportamentos desvio, aproveitando ao máximo o equipamento disponível e tornando produtivos os tempos de espera, parecem constituir, segundo Carreiro da Costa (1984a), condições de sucesso no ensino das actividades físicas.

Para Pieron (1984a), não exceder 15% do tempo útil com o tempo de apresentação das actividades e conseguir disponibilizar para a prática um tempo da ordem dos 70% a 80%, parecem valores bastante razoáveis na metodologia do ensino das actividades físicas.

Para aumentar o tempo útil da aula, aquele autor recomenda, em termos metodológicos, incrementar o interesse pelas actividades, a colocação rápida do equipamento e a redução ao mínimo das rotinas administrativas, acelerando-as. Para aumentar o tempo disponível para a prática, organizar a aula no sentido de reduzir o tempo de transição e informar os alunos de uma forma precisa, concisa e específica. Finalmente, para incrementar o tempo passado na tarefa, escolher actividades bem adaptadas ao nível de habilidade dos alunos, efectuar uma parte da aula em trabalho conjunto para conseguir sempre um nível mínimo de actividade, controlar a actividade regularmente e relançá-la através de intervenções colectivas e individuais, e estabelecer um clima positivo.

Parece-nos, portanto, que conhecer o modo como os futuros professores de Educação Física gerem o tempo de que dispõem para dar a sua aula, poderá constituir um primeiro indicador da eficácia do seu ensino, antes de procurarmos descrever as diferentes funções e intervenções específicas de ensino-aprendizagem, que estabelecem na interacção com os seus alunos.

3.1.2. O comportamento relacionado com as principais funções de ensino

A observação metódica do comportamento dos professores, levada a cabo com a sua colaboração e graças a grelhas apropriadas, possibilita os meios de analisar o seu comportamento numa dada situação pedagógica, de empreender um tratamento correctivo, de controlar a evolução comparando os seus estádios sucessivos, e tudo isto de uma forma objectiva, ou permite simplesmente fornecer-lhe uma imagem do seu comportamento e pela mesma, um feedback.

Na repartição dos duzentos e setenta e nove documentos que analisou e que comportavam os dados provenientes da observação sistemática, Pieron (1986a) verificou que 28,7% diziam respeito aos comportamentos do professor. Os noventa e dois estudos correspondentes, reportados sob a rubrica *comportamentos do professor*, vinte e nove (31,5%) diziam respeito às variáveis de contexto, isto é, ao contexto em que decorriam as aulas, catorze (15,2%) às variáveis de programa, isto é, às diferentes modalidades desportivas abordadas, conteúdos, metodologias ou avaliação, as restantes repartiam-se entre estudos que associavam as características do professor e a sua condução do processo de ensino (14,1%), ou não tinham uma identificação clara das variáveis respeitantes.

Como referimos, para estudar os comportamentos de ensino do professor de Educação Física foram desenvolvidos numerosos instrumentos de observação com outras tantas finalidades. A título de exemplo, podemos salientar:

- O PETAI, *Physical Education Teacher Assessment Instrument* (Phillips e Carlisle, 1983), que foi desenhado para medir os comportamentos alteráveis do professor que pareciam estar relacionados com a consecução dos objectivos pelos alunos, e que comportava três categorias comportamentais: o *analisar as necessidades dos estudantes*, o *tempo de instrução*, e o *tempo de organização*;
- O plano de observação de Anderson e Barrette (1978, 1978a), um plano de observação multidimensional, elaborado para estudar as funções interactivas de comunicação quanto à interacção, à responsabilidade, ao modo e à direcção, para comparar o acto de ensino entre o nível elementar e o nível secundário;
- O TOS, *Teacher Observation Schedule* (Rushall e Richards, 1981), que tinha por objectivo identificar estilos de ensino característicos e incluía categorias como as *reacções à prestação*, as informações relacionadas com as funções de *organização*, a *instrução* e o *controlo da classe*;
- O OSCD-PE, *Observation System for Content Development - Physical Education* (Rink, 1979, 1983), composto por duas dimensões, uma comportando categorias como, *solicitação* de resposta, de iniciação e de avaliação, e outra subdividida em *organização*, *condução*, *aplicação*, *extensão*, *afinação*, *informação* e *sem função*, que foi utilizado para estudar a estabilidade dos comportamentos de ensino e para seguir a evolução de estagiários ao nível do ensino elementar;
- O OSU *Teacher Behavior Rating Scale* (Hughley, 1983) que incluía categorias como a *informação*, a *organização*, a *observação*, o *feedback informativo*, positivo e negativo, e *nenhuma actividade*;
- O PROF/ULg , sistema de observação do comportamento do professor utilizado na Universidade de Liégè por Pieron (1986a), que comporta categorias como a *instrução*, o *feedback*, a *organização*, a *afectividade*, a *observação*, as *interacções verbais*, e *outros*, e que tem sido a principal base de trabalho entre nós (Correia, 1985; Gonçalves, 1985, 1990; Brás, 1986; Brito, 1986; Sena Lino, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988, 1989; Robalo, 1988a; Petrica, 1989, 1991; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Rodrigues, 1995);

- O SAMI, *Sistema de Analise Multidimensional de Instrução* (Carreiro da Costa, 1989), destinado a estudar a instrução sob diferentes dimensões como, a finalidade, o conteúdo, o valor e a forma;
- Ou o BOS, *Bailey Observation System* (Hardy, 1993), um sistema de observação desenhado e testado nas escolas Britânicas para observar o comportamento do professor.

Estes instrumentos foram desenvolvidos a fim de observar o professor na situação real de ensino, com vista a poder elaborar e estabelecer aquilo a que se chama o perfil das suas intervenções ou dos seus comportamentos de ensino.

Definimos o perfil das intervenções ou dos comportamentos do professor (Pieron, 1983, 1986a; Correia, 1985; Sena Lino,1986; Pieron e Carreiro da Costa, 1995), como a repartição quantitativa das suas intervenções ou comportamentos de ensino, representadas normalmente por um gráfico de barras horizontais, permitindo assim, obter uma imagem global da distribuição percentual de cada uma das diferentes funções de ensino.

Os sistemas de observação articulam-se, geralmente, à volta das principais funções de ensino. De facto, nas aulas de Educação Física, quando intervém, o professor organiza, apresenta o conteúdo, por vezes demonstra, observa os seus alunos, dá ao aluno algumas informações sobre a sua prestação, troca impressões com os seus alunos e manifesta comportamentos afectivos para com eles.

Sob designações várias, a função de apresentação do conteúdo, instrução, corresponde geralmente a uma percentagem de 10 a 25% da totalidade das intervenções ocorrentes (Pieron, 1986a). Carreiro da Costa (1988) verificou que os professores mais eficazes proporcionavam mais instrução aos seus alunos, ilustrando através de demonstrações o que diziam, e ainda tendiam a fornecer maior número de feedbacks apropriados do que a média geral.

O Feedback é situado geralmente na charneira de dois fenómenos complementares, a aprendizagem e o ensino (Pieron, 1985a), figurando em múltiplos modelos quer de aquisição de habilidades motoras, quer de habilidades de ensino. Num estudo que efectuámos anteriormente, em que comparávamos um professor do ensino Básico com um professor do ensino Secundário, verificámos que os seus valores se situaram entre os 7,1 e os 10%, respectivamente, valores muito inferiores aos encontrados por Pieron (1986a), que se situavam entre os 19,9 e os 27%, respectivamente em professores e estagiários.

Dada a importância da reacção à prestação motora dos alunos, torna-se necessário realçar um comportamento do professor que lhe é inerente: a observação, por constituir a única forma de diagnóstico de que o professor dispõe, na aula, para aquela manifestação comportamental. Anderson e Barrette (1978a) apontam valores da ordem dos 21% da totalidade das ocorrências para este comportamento e Pieron (1986a) aponta valores entre os 19,5 e os 36,9%, valores muito pequenos quando comparados com os nossos, que são cerca de 50% (Petrica, 1989).

Finalmente, dois outros comportamentos de ensino têm merecido o interesse por parte da investigação sobre as intervenções do professor no domínio das actividades físicas, a organização e a afectividade. O primeiro, ao estar relacionado com as funções de fornecimento, transporte e colocação do material didáctico, ou com as de disciplina e de condução da classe, representa uma parcela importante do total de intervenções, 20% segundo Pieron (1981a) e 18,5 e 9% no nosso estudo. O segundo, embora com uma expressão bastante mais reduzida, cerca de 1,5% (Pieron, 1998a) ou 2 a 3% (Petrica, 1989), parece assumir um papel importante no sucesso do ensino das actividades físicas, se facilitar o desenvolvimento do clima positivo, tão defendido por Siedentop (1983).

É corrente ainda, ver introduzir categorias relativas aos alunos. São sobretudo as suas intervenções verbais que são tomadas em conta, mas representam normalmente, valores tão pequenos que acabam por não ter relevância.

Concordando com Carreiro da Costa (1988), pensamos ser de esperar que a maximização das oportunidades de aprendizagem proporcionadas aos alunos, esteja dependente, em larga medida, da forma como o professor reparte o tempo de aula pelas diferentes funções de ensino e, por isso, estamos convictos de que teremos que estudar a forma como os futuros professores de Educação Física se comportam em situação de leccionação, se os quisermos ajudar na sua formação.

3.1.3. O comportamento de reacção à prestação motora dos alunos

De entre os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, emerge uma manifestação comportamental que se salienta pela dedicação que lhe tem sido prestada, por todos aqueles para quem o estudo do acto de ensinar tem constituído a sua principal missão. Essa manifestação comportamental é o feedback pedagógico. Com efeito, a literatura fornece um grande número de dados que apontam o feedback como uma das competências, destrezas, ou habilidades pedagógicas mais importantes.

Ninguém discorda acerca do papel fundamental do feedback, no campo da aprendizagem motora. Os estudos de laboratório acerca do feedback e do conhecimento dos resultados concluíram, de acordo com Behets (1989), que a informação acerca da resposta motora é crítica para a melhoria.

Por outro lado, segundo Pieron (1984a), também em psicologia, numerosas experiências mostram que um conhecimento do resultado, ou da prestação, constitui um elemento de progresso na aquisição das habilidades motoras pelo aprendiz.

No ensino na aula, os investigadores também enfatizaram este papel predominante do feedback, e particularmente no ensino da Educação Física (Fishman e Tobey,

1978; Pieron e Devillers, 1980; Pieron e Piron, 1981; Pieron, 1982, 1986a; Pieron e R. Delmelle, 1983; Siedentop, 1983a; Imwold, 1984; Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Guimarães, 1986; Carreiro da Costa, 1988; Carreiro da Costa e Onofre, 1988; Robalo, 1988a; Cloes, Delfosse e Pieron, 1989; Rosado, 1988, 1988a, 1989, 1995; Mota, 1989; Rodrigues, 1990; Carlier, Radelet e Renard, 1991; Cloes, Premuzak e Pieron, 1995).

Mas, apesar do feedback pedagógico ser considerado pelos teóricos da aprendizagem motora um factor critico na aquisição e aperfeiçoamento de habilidades motoras, os resultados verificados no ensino da Educação Física não são concludentes. De facto, alguns estudos constataram a importância positiva do feedback pedagógico (Pieron e Piron, 1981; Pieron, 1982a; Phillips e Carlisle, 1983; Cloes e al., 1985; De Knop, 1986; Carreiro da Costa, 1988), enquanto outros associaram negativamente o feedback pedagógico à aprendizagem (Yerg, 1977, 1981; Graham, Soares e Harington, 1983), e surpreendentemente, Behets (1989) verificou que os professores mais eficazes, comparados com os menos eficazes, tenderam a dar menos feedbacks e mais retroacções do tipo negativo, embora não se tivessem verificado diferenças estatisticamente significativas entre eles.

Mesmo assim, na opinião de Cloes, Premuzak e Pieron (1995), muitos professores estão convictamente convencidos de que o feedback é uma função de ensino de proeminente importância para ajudar os alunos a aprender as habilidades motoras.

> *A possibilidade de dirigir e influenciar a actividade do aluno numa determinada direcção faz do chamado feedback pedagógico, um factor decisivo na actividade de condução pedagógica, caracterizando-se neste sentido, como uma variável importante na determinação da eficácia e qualidade do ensino. Deve por isso fazer parte integrante dos conhecimentos e procedimentos didáctico-metodológicos do professor* (Mota, 1989, 23.).

Carlier, Radelet e Renard (1991) dão conta de que o conceito de feedback aparece na literatura especializada sob uma multitude de designações mais ou menos correctas, mais ou menos felizes e mais ou menos generalizadas, ao ponto de que poderíamos perguntar-nos se dizem respeito à mesma realidade: reacção, contra-reacção, retro-acção, retro-alimentação, retro-informação, regulação, auto-regulação, controlo, informação de retorno, mensagem de retorno, canal de retorno, retorno de escuta, feedback (com ou sem traço de união), e mesmo *talk-back*, uma lista que não tem nenhuma pretensão de ser exaustiva. Mas, no conjunto, a palavra *feedback* é incontestavelmente a mais utilizada.

No ensino, este tipo de retroacção pode ser definida como uma informação ao aluno a fim de o ajudar a repetir os comportamentos motores correctos, eliminar os comportamentos incorrectos e atingir os resultados esperados (Pieron, 1984a), ou por outras palavras, uma comunicação resultante de resposta motora de um ou vários alunos, tendo por objecto fornecer a informação ligada à aquisição ou à performance do gesto motor (Carlier, Radelet e Renard, 1991).

Estes conceitos tiveram como base os estudos de Fishman e Anderson (1971), que definiram o feedback como um comportamento de ensino dependente da resposta motora de um ou de vários alunos, tendo por objecto fornecer uma informação relativa à aquisição ou à realização de uma habilidade motora.

No entanto, para Behets (1989) o feedback é mais do que só informação acerca da performance. É também um meio de estabelecer contacto entre o professor e os alunos e pode ser visto como um traço, ou uma característica de um professor entusiasta. Na verdade, o feedback foi identificado por Rolider (1979) como um indicador do entusiasmo do professor.

Pieron (1984a) vai mais longe e chega mesmo a dizer que o feedback, para além do objectivo fundamental de oferecer aos alunos uma imagem, uma informação sobre a sua prestação, tem um papel afectivo importante ao criar nos alunos a sensação

de que o professor está com atenção ao que cada um deles está a fazer, isto é, de que reparou neles.

Aprofundando esta ideia, Mota (1989) divide as funções do feedback em:

- Função de motivação:
  - Conhecimento dos resultados e o conhecimento da prestação;
  - Valência afectiva com caracter positivo ou negativo;
- Função de reforço:
  - Intenção;
  - Forma;
  - Reacção específica;
- Função de informação.

Para além destas funções, a qualidade do feedback pedagógico depende, em grande parte, do conhecimento e capacidade de intervenção pedagógica do professor (Pieron e Delmelle V., 1983; Pieron, 1984a, 1986a; Mota, 1989; Carlier, Radelet e Renard, 1991; Rosado, 1995). De facto, ele surge como resultado de uma sequência, mais ou menos complexa, que envolve:

- A capacidade de detectar erros de performance e as suas características marcantes;
- A capacidade de estimar o impacto duma intervenção e a decisão de reagir ou não, face aos erros detectados;
- A capacidade de determinar as causas e de encontrar os meios ou tipo de reacções a escolher, face à natureza do erro cometido e ao nível etário a que se dirige, para reduzir esse erro ou anulá-lo.

Para Pieron (1984a), o feedback resulta de uma habilidade para tomar decisões oportunas sobre a base de uma informação pertinente, recolhida depois duma observação formal (com a ajuda de instrumentos de observação) ou informal (baseada na simples competência profissional).

Procurando aprofundar esta questão, Rosado (1995), partindo da hipótese de que a competência de diagnóstico e de prescrição estão relacionadas com a habilitação profissional e com a experiência de ensino, observou oitenta professores de atletismo (experientes, estagiários, professores treinadores e treinadores), e as suas conclusões são divergentes e dependem da situação.

Mas, a observação assume aqui um papel muito importante, pois não há feedback sem uma observação que permita detectar os erros de performance, e por isso, importa estar consciente dos principais factores que influenciam a qualidade da observação, tais como:

- Concentração constante - quanto maior for a concentração do professor sobre o que está a observar, maiores serão as suas possibilidades de detectar os erros;
- Tipo de resposta esperada (previsível) - o conhecimento antecipado da resposta facilita a observação;
- Nível de habilidade dos alunos - quanto maior for o nível de habilidade, mais difícil se torna a detecção;
- Número de alunos envolvidos - um maior número de alunos envolvidos acresce as dificuldades à observação;
- Velocidade de execução - quanto mais rápida for uma acção, mais complicado se torna observar as componentes do movimento;
- Número de repetições - quanto mais execuções os alunos fizerem, mais fácil se torna detectar os erros;
- Conhecimento da matéria de ensino - o conhecimento aprofundado da matéria de ensino favorece o tipo de resposta esperada e facilita a observação;

Para melhorar as qualidades de observação é importante:

- Preparar a observação;
- Desenvolver uma estratégia de observação:
  - Saber o que observar - pontos críticos - antecipação;
  - Saber quando observar - organizar - posição na sala;
  - Saber durante quanto tempo observar;
- Praticar a observação para melhorar.

Por isso, para que o professor em formação possa controlar permanentemente a actividade dos alunos e lhes proporcione avantajadas informações sobre as suas prestações, é necessário que esteja consciente das dificuldades referidas, bem como das estratégias de superação.

Este acto de reflexão sobre a prestação do aluno, permite ao professor a utilização do feedback pedagógico como uma variável a partir da qual se torna possível resolver certos problemas, como por exemplo, o tratamento da informação, o nível de participação e a motivação do sujeito em aprendizagem. A sua manifestação directa, permite ao professor durante e após o desempenho, promover a maximização destas variáveis da qualidade de ensino (Mota, 1989).

A análise do comportamento de reacção à prestação motora dos alunos é, normalmente, efectuada em duas perspectivas, uma quantitativa, que tenta determinar a importância da quantidade da retroacção no conjunto da relação de ensino, e outra qualitativa, que procura uma informação quanto à sua estrutura por meio de uma análise multidimensional (Pieron, 1986a).

De acordo com o mesmo autor, a importância relativa e quantitativa do feedback na relação de ensino, pode ser expressa percentualmente ou através daquilo a que se chama a taxa e a frequência do feedback. De quanto em quanto tempo é que um professor reage à prestação motora dos seus alunos, corresponde à frequência dessa manifestação comportamental, e o número de feedbacks emitidos por minuto, corresponde à taxa. Os resultados de diferentes estudos apontam valores percentuais de feedback da ordem dos 4,7 a 6,6% (Anderson e Barrette, 1978), 10 a 27% (Pieron e R. Delmelle, 1983), ou 7,1 a 10% (Petrica, 1989), em relação ao total das intervenções do professor, valores de frequência da ordem dos 45" (Fishman e Tobey, 1978) a 11" (Pieron e Devillers, 1980), e valores das taxas de 1,3 (Fishman e Tobey, 1978) a 5,4 (Pieron e Devillers, 1980).

Convém, no entanto, ser extremamente prudente sempre que fazemos referência às percentagens de intervenções na relação de ensino. É necessário, segundo Pieron

(1986a), reportarmo-nos sempre às unidades de análise utilizadas: unidades de estrutura, unidade temporal ou acontecimento. A noção de taxa de intervenção permite comparar dados provenientes de fontes diferentes, com menos riscos de erro, do que as percentagens de intervenções ou de interacções.

A análise qualitativa da estrutura do feedback é efectuada com base em sistemas de observação multidimensionais que, permitem observar a retroacção segundo diferentes perspectivas ou pontos de vista, procurando assim, obter uma imagem multifacetada da sua estrutura. Os sistemas desenvolvidos, de uma forma geral, procuram saber:

- Qual é o objectivo da reacção?
- Em consiste o seu conteúdo?
- Que forma assume a emissão?
- A quem se dirige?
- Ao que se refere, em termos gerais ou específicos?
- Qual é a sua relação com a informação anterior?
- E, qual é o seu valor?

O FEED/ULg (Pieron e Devillers, 1980; Pieron e R. Delmelle, 1983; Pieron e V. Delmelle, 1983), é o sistema de observação utilizado na Universidade de Liégè que, com ligeiras adaptações, nomeadamente ao nível da dimensão referencial, tem sido mais utilizado entre nós para dar conta das dimensões comportamentais e procurar responder às questões referidas (Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Gonçalves, 1985; Brás, 1986; Guimarães, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988; Carreiro da costa e Onofre, 1988; Rosado, 1988, 1988a, 1989, 1995; Rodrigues, 1989, 1990; Robalo, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Marques da Costa, 1991; Marques dos Santos, 1992).

A maioria dos estudos põem em evidência que a reacção é dirigida para um único aluno, e isto em mais de 80% das intervenções (Fishman e Tobey, 1978; Pieron e Devillers, 1980; Behets, 1989), a forma do feedback é essencialmente verbal, os professores dão feedbacks preferencialmente avaliativos, seguidos dos prescritivos,

descritivos e afectivos. O referencial geral é principalmente dirigido a todo o movimento, enquanto o feedback específico acontece menos frequentemente, e finalmente, o feedback negativo ocorre com maior frequência que o positivo (Behets, 1989).

Muitos estudos sobre a eficácia do ensino evidenciaram que o feedback estava relacionado positivamente com as consecuções dos alunos, ou que ele faz a diferença entre professores mais e menos eficazes (Phillips e Carlisle, 1983; Pieron, 1983).

Phillips e Carlisle (1983) verificaram que os professores mais eficazes, proporcionaram mais feedbacks do que os menos eficazes, embora as diferenças não se apresentassem significativas.

O feedback é também uma referência das características do comportamento de ensino emitido pelos professores experientes, quando comparados com os principiantes, em termos de quantidade (Pieron, 1982).

Partindo da hipótese de que os professores devem ser treinados especificamente para usar os seus skills de diagnóstico, como base para seleccionar a mensagem mais apropriada, Cloes, Premuzak e Pieron (1995) desenvolveram um plano de investigação baseado num programa de vídeo, que incluía a identificação de erros e o treino da emissão de feedback, no qual se verificava a sua eficácia. Os seus resultados indicaram que as mudanças favoráveis aconteciam nos professores do grupo experimental e que, portanto, as conclusões podem ser considerados como indicadores da eficácia do programa de treino dos professores.

Por tudo isto, parece-nos importante conhecer específica e aprofundadamente, isto é, de um ponto de vista quantitativo e qualitativo, o modo como os professores em formação utilizam esta manifestação comportamental, na interacção que estabelecem com os seus alunos durante a relação de ensino.

3.2. O Comportamento dos alunos

Se inicialmente a pesquisa sobre o comportamento do professor, foi uma realidade relacionada com os pressupostos de que a qualidade do ensino estaria dependente das características daquele, gradualmente, com o abandono desta ideia no sentido das correntes não directivas, também o centro de interesse de diversos investigadores em educação se deslocou progressivamente para o aluno. Através dele, pelos seus comportamentos, atitudes, valores e modificações comportamentais, pensa-se melhor poder apreender a acção educativa do professor (Berliner e Tikunoff, 1976; Bennett, 1978; Rosenshine, 1978). A mesma tendência tem sido verificada no ensino das actividades físicas (Costello e Laubach,1978; Pieron e Dohogne, 1980; Dodds e Rife, 1983; Pieron, 1983, 1984a; Siedentop, 1983; Brito, 1986; Pimentel, 1986, 1994; Simas Santos, 1986; Robalo, 1988; Pieron e Pimentel, 1989; Scheiff e Renard, 1992; Behets, 1995; Smith, 1995).

Para Carreiro da Costa (1988), é de esperar que a forma como o professor reparte o tempo de aula pelas diferentes funções de ensino tenha reflexos, em larga medida, na maximização das oportunidades de aprendizagem proporcionadas aos alunos.

Neste contexto, os comportamentos dos alunos constituem aquilo a que Siedentop (1983a) chamou de *Student Process Variables*, isto é, variáveis de processo relativas aos alunos. Estas variáveis estão relacionadas com as acções desenvolvidas pelos alunos, que potencialmente contribuem para a aprendizagem ou resultam dela, tais como, a quantidade de tempo que os alunos levam para se deslocarem de um local para o outro, o tempo em que estão à espera que chegue a sua vez para realizarem os exercícios, o nível de comportamentos inapropriados

num determinado período da aula, a quantidade de tempo de aprendizagem apropriado que um estudante individualmente consegue durante a aula, o número de tentativas numa habilidade específica durante a aula, a percentagem de tempo que a turma está em actividade durante a lição, ou a quantidade de tempo que os alunos passam a receber informação.

De facto, durante as aulas de Educação Física os alunos, de entre outros, prestam atenção à informação que lhes é fornecida pelo professor, deslocam-se para o seu local de trabalho, para trás da sua fila, ou para ir buscar algum material, praticam as actividades físicas, ajudam os colegas a praticar, esperam que chegue a sua vez para realizar os exercícios, observam os colegas, trocam impressões com eles, e por vezes, têm comportamentos fora da tarefa proposta pelo professor (Pieron, 1984a; Carreiro da Costa, 1988; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1992).

Podemos utilizar duas modalidades de observação, para dar conta da actividade dos alunos. Para Pieron (1984a), é possível considerar o conjunto da classe ou analisar alunos escolhidos isoladamente e, ou, ao acaso.

Para dar conta da actividade da classe, Siedentop (1983a) propôs uma técnica a que chama de *Planned Activity Check* (PLACHECK), que consiste em dar uma *vista de olhos* sobre a classe e contar o número de alunos cujo comportamento corresponde ao que o professor espera. Este meio foi utilizado em diversas situações para verificar se as modificações de comportamento, provocadas no professor em formação, não tinham repercussões indesejáveis ou inesperadas sobre os alunos. Essa verificação, efectuava-se por contagem do número de alunos empenhados ou não na tarefa, o número de alunos apresentando comportamentos apropriados ou inapropriados. A técnica parece-nos particularmente útil na prática quotidiana pois, empregue de maneira ocasional, permite ao professor dar-se conta, de uma forma muito simples e a todo o momento, em que medida os alunos estão em actividade nos diferentes postos de trabalho previstos e em seguida, rever a sua própria acção. Um observador exterior poderá ainda efectuar uma

observação que comporte três ou quatro categorias, como por exemplo, o aluno espera, está empenhado do ponto de vista motor, cognitivo, ajuda, etc. Faucette e Patterson (1990) utilizaram esta técnica para indentificar os níveis de actividade dos alunos, conseguidos pelos docentes, quando pretendiam comparar o comportamento de professores de Educação Física (especialistas) com o de professores de aula normal (não especialistas), a ensinar as actividades físicas no ensino primário. E, entre nós, Correia (1985) utilizou esta técnica para distinguir, no seu estudo, as classes com empenhamento motor elevado e fraco.

Para estimar a actividade individual do aluno, podemos desenvolver um plano de observação dos seus comportamentos que consiste em escolher um aluno ao acaso e observá-lo, com a ajuda de um instrumento de análise comportamental, durante um período de tempo da ordem dos três a cinco minutos. Segundo Laubach (1975), respeitando bem a escolha ao acaso e seguindo um mínimo de quatro a seis alunos, dependente do número total de alunos, durante uma aula, obtemos uma imagem válida do conjunto de comportamentos da classe. Podemos ainda, de acordo com Pieron (1984a), optar por observar os alunos seguindo outros critérios, que não o acaso, observando todos os alunos ou até determinar o nível de participação dos alunos mais e menos dotados (Pimentel, 1986, 1994, 1995; Pieron e Pimentel, 1989).

Se quisermos efectuar o estudo de um comportamento particular, convém estarmos conscientes, segundo Siedentop (1983a), de que qualquer uma das variáveis de processo relacionadas com o comportamento dos alunos, só poderá ser medida através da observação daqueles, enquanto estiverem na aula.

3.2.1. O empenhamento motor

Para Pieron (1984a), uma importante noção destaca-se dos modelos teóricos do estudo do sucesso pedagógico e das observações efectuadas directamente na aula

de Educação Física, particularmente quando se referem ao comportamento dos alunos, a noção de tempo de empenhamento motor.

> *O empenhamento motor é, entre todos os factores, aquele que, no âmbito do ensino das actividades físicas, produz um impacto efectivo sobre os progressos em aprendizagem* (Carreiro da Costa, 1989, 4).

O tempo de empenhamento motor é uma das variáveis que teve mais significado nos estudos relativos ao sucesso pedagógico ou à eficiência do professor das actividades físicas (Pieron, 1986a). Na verdade, segundo Carreiro da Costa (1989), os resultados obtidos nos estudos efectuados, concordam em que a maximização do tempo na tarefa (*Time on Task*) distingue os professores mais eficazes relativamente aos professores menos eficazes.

O empenhamento motor fundamenta-se, de acordo com Carreiro da Costa (1988), num quadro teórico que estabelece como princípios fundamentais:

- Os ganhos de aprendizagem aumentam na razão directa da dimensão e do tipo de oportunidades de aprendizagem proporcionadas aos alunos;
- Só se aprende fazendo, praticando, isto é, concentrando a actividade do aluno na matéria que constitui objecto de aprendizagem;
- O aluno não retira grandes benefícios da exercitação de uma tarefa que, pelo seu excessivo grau de dificuldade, conduza à acumulação de demasiados erros;
- Um ensino eficaz é aquele que é realizado por um professor que organiza e conduz a aula, de modo a maximizar o tempo de actividade motora do aluno em tarefas com um grau de dificuldade ajustado às suas capacidades e relacionadas com os objectivos da aprendizagem.

O tempo de empenhamento motor, *Academic Learning Time - Physical Education* (ALT-PE), é uma unidade de tempo na qual um aluno está empenhado em conteúdos relevantes de Educação Física, de tal maneira que tenha possibilidade de conseguir um adequado sucesso (Siedentop, 1983a). Carreiro da Costa e Onofre

(1988) também lhe chamam tempo potencial de aprendizagem e definem-no como, o período de tempo que os alunos passam empenhados na exercitação de tarefas que apresentam duas características fundamentais: estão relacionadas com os objectivos da aprendizagem e permitem um nível de sucesso na ordem dos 80%, ou mais, aos alunos.

Para o observar, analisar ou medir, foram construídos alguns sistemas de observação multidimensionais destinados a precisar as condições ou as situações nas quais os alunos estão empenhados.

O BESTPED, que significa *Behavior of Student in Physical Education* (Comportamento do aluno em Educação Física), foi elaborado por Laubach (1975) e aplicado por Costello e Laubach (1978), e comportava quatro dimensões: a função; o modo; o conteúdo (tipo de actividade); e o tempo.

O OBEL/ULg, *Observation de l'Élève/Université de Liégè* (Observação do Aluno/Universidade de Liége), apresenta várias analogias com o sistema anterior (Pieron e Dohogne, 1980). A sua originalidade (Pieron, 1986a) consiste em tomar nota das intervenções do professor para o aluno observado, permitindo identificar as interacções aluno-professor e, sobretudo, determinar o objecto das interacções individuais, principalmente de se dar conta se elas dizem respeito à matéria, à organização da aula, ou ainda, à afectividade.

O ALT-PE, *Academic Learning Time - Physical Education* (Tempo de aprendizagem Académico - Educação Física), foi desenvolvido a partir da ideia defendida por Berliner (1979), de que não são os comportamentos do professor que são directamente responsáveis das aquisições e progressos dos alunos. Esses comportamentos exercem a sua influência, aumentando ou reduzindo o tempo que o aluno consagra à aprendizagem da tarefa proposta. Este sistema comporta dimensões como: a situação; o empenhamento do aluno (motor, cognitivo); e o nível de dificuldade da tarefa (Dodds e Rife, 1983; Metzler, 1983, 1983a).

De entre estes instrumentos de Observação, o ALT-PE é um dos sistemas que, ultimamente, mais tem sido utilizado nas investigações realizadas sobre o comportamento dos alunos em Educação Física (Dodds, 1983; Dodds e Rife, 1983; Metzler, 1983, 1983a; Siedentop, 1983; Randall e Imwold, 1989; Behets, 1995) mas, outro dos mais utilizados, particularmente entre nós, é o OBEL/ULg ou alguma das suas adaptações (Pieron e Dohogne, 1980; Brás, 1986; Gonçalves, 1985; Pieron, 1986a; Pimentel, 1986, 1994, 1995; Simas Santos, 1986; Brás e Pieron, 1986; Carreiro da Costa, 1988; Robalo, 1988; Pieron e Pimentel, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1992).

Independentemente do sistema de observação utilizado, o tempo de empenhamento motor, constitui uma das variáveis que tomou um maior significado nos estudos relativos ao sucesso pedagógico ou à eficiência do ensino (Pieron, 1984a).

No estudo realizado por Pimentel (1986), os valores obtidos para o empemhamento motor dos alunos com elevado nível de habilidade, era cerca de 41%, e os valores obtidos para os alunos com fraco nível de habilidade, rondava os 34 a 36% (Pieron e Pimentel, 1989). No entanto, a maior parte dos estudos indicam valores limites da ordem de 30% do tempo útil da aula, mas o mais frequente é situarem entre os 15 a 20%, o tempo que o aluno passa em actividade motora (Costello e Laubach, 1978; Pieron e Dohogne, 1980; Metzler, 1983a; Pieron, 1986a).

Valores tão baixos exigem que os tentemos remediar e aumentar, sob pena de não podermos atingir os objectivos que fixámos e que são anunciados para as actividades desportivas, e pelos quais, justificamos a presença e a utilidade da disciplina de Educação Física aos alunos, aos pais e às autoridades escolares (Pieron, 1984a).

A agravar a situação, tal como o demonstra Pimentel (1994, 1995), os alunos com baixo nível de habilidade são fortemente prejudicados em termos de envolvimento

na prática das actividades físicas, e consequentemente, se aquele nível já era baixo, essa sua limitação tem tendência a aumentar.

Por isso, torna-se imperioso tornar maior o tempo de empenhamento motor. Para o conseguir é necessário, por um lado, procurar ampliar o tempo útil da aula e o tempo disponível para a prática e, por outro, ter cuidado com a escolha das actividades, aumentar a qualidade da organização das aulas e incrementar, pelas actividades colectivas e individuais de relançamento, a participação dos alunos nas tarefas propostas.

Randall e Imwold (1989) realizaram um estudo para determinar o efeito de um programa de treino na quantidade de ALT-PE conseguido por estudantes professores. O programa consistia em submeter os alunos-professores a uma intervenção desenhada para aumentar o seu conhecimento sobre o conceito de *Academic Learning Time*, através da participação num seminário com dimensão teórico-prática. Os seus resultados evidenciaram diferenças significativas entre os dois grupos.

As conclusões deste estudo vêm dar força a programas como o que serviu de base à presente pesquisa, pois o treino de professores, ao nível do tempo de empenhamento motor que conseguem para os seus alunos, parece dar resultados, isto é, tudo indica que é possível melhorar o desempenho dos professores ou dos futuros professores neste domínio.

Lembramos que, a uma taxa de empenhamento motor fraca parecem corresponder, geralmente, poucas aprendizagens e progressos e, provavelmente, pouco gosto ou motivação para a disciplina praticada, por isso, pensamos justificar-se plenamente a inclusão e o estudo desta variável nos programas de formação de professores de Educação Física pois, o empenhamento motor é, de acordo com Siedentop (1983a), uma poderosa maneira de avaliar o grau com o qual os professores agem eficientemente.

4. A influência de algumas variáveis no processo de ensino em Educação Física

As relações que se estabelecem entre o professor e os seus alunos durante a aula, constituem aquilo a que se atribui a designação de processo de ensino. A forma como o professor gere o tempo, o que o professor diz e faz, o que os alunos respondem, fazem e perguntam, e o que os alunos dizem e fazem uns aos outros, constituem as variáveis do processo de ensino.

As *variáveis de processo* dizem respeito às actividades e comportamentos que ocorrem na aula durante a lição (Pieron, 1983, 1984a, 1986, 1986a; Carreiro da Costa, 1988; Rosado, 1988; Petrica, 1989). Trata-se de identificar claramente o que faz o professor e o que fazem os seus alunos durante a aula. O processo acaba por se constituir como um ponto de convergência onde intervêm, para além das variáveis próprias que acabámos de referir, alguns outros factores que podem ser influenciadores do ensino, isto é, que, embora não sejam variáveis de processo, são variáveis externas que também podem ter uma importância decisiva sobre o acto de ensinar, relacionadas com: aquele que o dá; aquele que o recebe; o que se dá; e as condições no qual se desenrola.

4.1. As características do professor

Os professores, com as suas diferentes habilitações académicas e profissionais, por serem homens ou mulheres, com os seus diferentes anos de idade ou de actividade

docente, por serem mais ou menos atléticos, por terem diferentes tonalidades e colocações de voz, etc., são vulgarmente considerados como factores influentes no processo de ensino.

As características dos professores capazes de influenciar o desenrolamento e os efeitos do ensino, como a experiência adquirida durante a formação, as aquisições ulteriores resultantes da vivência com a classe (experiência profissional), as características pessoais, tais como, a motivação, a inteligência, os traços de personalidade, os valores e as atitudes, constituem aquilo a que Pieron (1984a, 1986a) apelida de *variáveis de presságio*.

> *On peut logiquement espérer que l'enseignement subit l'influence de celui qui le donne* (Pieron, 1984a, 3).

No entanto, quer a investigação ao nível do ensino em geral, quer no domínio da Educação Física, não parece querer confirmar estes pressupostos, pois as características em termos de experiência e de formação não explicam mais que 5% de variância do rendimento dos alunos (Pieron, 1986a).

Por exemplo, Nygaard (1978) observou a inexistência de diferenças significativas entre professores experientes e inexperientes, no que diz respeito às intervenções verbais que tinham previsto empregar e aquelas que tinham efectivamente empregue.

Mas, outros estudos dão indicações diferentes. Ao procurarem estudar o comportamento dos alunos do ensino Secundário, Scheiff e Renard (1992) verificaram que os professores com onze a vinte anos de experiência docente conseguiam um maior empenhamento motor dos seus alunos.

McBride (1990) procurou discernir estereótipos comportamentais dos professores, por sexo, em três professores e três professoras, e os seus resultados revelaram que as professoras usaram mais destrezas de organização nas suas classes e

chamaram os rapazes pelos nomes, mais frequentemente, do que faziam os professores. No entanto, os seus alunos de ambos os sexos não revelaram ter percebido um tratamento diferente na classe.

Por seu lado, Rosado (1995) procurou saber se características como a formação académica, profissional e a experiência, tinham influência na capacidade de diagnóstico e prescrição de feedbacks aos alunos e aos atletas, no domínio da modalidade de atletismo, e as suas conclusões, nuns casos confirmam a influência dessas variáveis e noutros casos não, dependendo da situação.

Uma vez que o assunto ainda não está suficientemente esclarecido e os pressupostos iniciais ainda se mantêm vivos, e até são defendidos por alguns, parece-nos que ao nível da formação inicial de professores, e particularmente, no que diz respeito ao presente estudo, a única característica do professor, em função da qual se justifica ser estudada a sua leccionação, poderá ser o sexo a que pertence, pois, dada a situação, todas as outras se encontram a um nível muito aproximado, isto é, a experiência é a mesma e a idade é muito semelhante.

4.2. As variáveis de programa e de contexto

O processo de ensino, ou ainda, o desenvolvimento da acção na aula sofre a influência de dois grandes tipos de variáveis que temos o hábito de classificar com os vocábulos de programa e de contexto (Pieron, 1986).

O comportamento de ensino do professor e o comportamento dos alunos nas suas aulas, não são actos isolados e parecem ser mais fortemente influenciados pelos objectivos a atingir, pela natureza dos conteúdos a ensinar e pela avaliação, do que pelas características dos alunos.

Estas componentes da metodologia do ensino das actividades directamente dependentes da decisão do professor físicas (Pieron, 1984a), como os objectivos que ele persegue ou a matéria que ele escolhe para ensinar, constituem aquilo a que se chama de *variáveis de programa* (Pieron, 1983, 1984a, 1986, 1986a; Carreiro da Costa, 1988; Rosado, 1988; Petrica, 1989), e que poderão revelar-se capazes de influenciar consideravelmente os comportamentos dos professores e os dos alunos.

Com efeito, a actividade ensinada parece exercer uma forte influência nas interacções que se estabelecem entre o professor e os seus alunos (Pieron, 1981), pois as primeiras análises efectuadas nas classes conduzidas por estudantes em formação (Pieron, 1985a), puseram em evidência diferenças frequentemente significativas nas interacções professor-alunos, segundo as especialidades ensinadas.

Os nossos resultados não confirmam esta evidência pois, quando procuramos saber se a instabilidade que encontrámos na maioria dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, estavam relacionadas com a leccionação de modalidades desportivas diferentes (Petrica, 1989), verificámos que não. Os comportamentos eram instáveis até na leccionação da mesma disciplina desportiva, isto é, na leccionação de conteúdos diferentes dentro da mesma modalidade desportiva. Também Rodrigues (1995), ao procurar saber se os comportamentos de ensino (treino) em voleibol eram diferentes em função do objectivo do treino, observou dez treinadores e verificou que não se confirmava essa hipótese e que, portanto, não se podia dizer que essa variável de programa tivesse influência no processo de treino.

Noutra direcção, Lombardo e Cheffers (1983) verificaram que o conteúdo da aula era um factor influenciador na interacção e comportamento de ensino no ginásio. Ao estudar o comportamento dos alunos no ensino Secundário, Scheiff e Renard (1992) concluíram que a modalidade desportiva praticada tinha influência na sua actividade motora, observando pouca actividade motora em atletismo e muita nos

desportos colectivos e na dança. Procurando descrever o comportamento dos alunos nas aulas de Educação Física Britânicas, Smith e al. (1995) observaram vinte e um professores que leccionaram quarenta aulas, em cinco escolas, a setecentos e quarenta alunos, e concluíram que os alunos estavam geralmente disponíveis durante uma elevada percentagem de tempo para aprender as habilidades motoras, mas a percentagem de tempo efectivamente de empenhamento era consideravelmente menor, e despendiam uma boa parte do tempo a ouvir o professor e a esperar pela sua vez. Pelo contrário, no jogo, o tempo disponível era muito menor, mas era gasto na sua quase totalidade em empenhamento.

Apesar de tudo, o envolvimento em que se desenrolam as diferentes modalidades desportivas coloca o professor em condições de comunicação, por vezes, muito difíceis (Cloes e al., 1985), o que não acontece com outras. Factores estranhos à actividade, como o barulho ou o afastamento, normais em aulas dadas no exterior, em pátios ou campos exteriores, podem limitar consideravelmente as condições de interacção, enquanto que as aulas ministradas no ginásio já não apresentam esse tipo de problemas.

A utilização de materiais e equipamentos tão diferentes como os colchões, os bancos Suecos e os plintos, ou as bolas, as barreiras e os pesos, implicam necessariamente a adopção de formações e organizações diferentes, adequadas ao uso do material disponível, em conjugação com os objectivos da aprendizagem (Pieron, 1984a).

Estas condições nas quais o ensino deve ocorrer, se ajustar e adaptar, a que se juntam ainda as características dos alunos, o seu nível de habilidade, etc., são aquilo a que alguns autores (Pieron, 1983, 1984a, 1986, 1986a; Carreiro da Costa, 1988; Rosado, 1988; Petrica, 1989) chamam de *variáveis de contexto*, e constituem factores independentes do professor, mas que poderão exercer um certo impacto sobre o ensino e, fundamentalmente, sobre a sua qualidade.

Lombardo e Cheffers (1983) verificaram que as variáveis hora do dia, nível de escolaridade e dia da semana, têm uma influência desprezível no comportamento de ensino e na interacção nas aulas de Educação Física.

Mas Carreiro da costa (1988) é de opinião, de que a competência pedagógica pode ser concretizada de formas muito diversificadas e varia de acordo com o contexto em que o ensino decorre. E, de facto, os resultados de Rodrigues (1995) concorrem neste sentido, ao confirmar a hipótese de que o comportamento de ensino é diferente em função do nível de habilidade dos alunos, e portanto, que esta variável de contexto também influencia aquela variável de processo.

Posto isto, somos levados a admitir que, se pretendermos efectuar o estudo do processo de ensino em Educação Física, com vista a obter uma informação descritiva e completa do mesmo, não poderemos deixar de ter em atenção, por um lado, o balanço entre a leccionação das diferentes modalidades desportivas em análise, e por outro, a diferença resultante dos locais onde decorrem essas mesmas actividades.

PARTE II

Hipóteses e Metodologia

Capítulo I - Hipóteses

1. As hipóteses de pesquisa
    1.1 As hipóteses fundamentais
    1.2. hipóteses específicas
        1.2.1. Comportamentos dos professores
        1.2.2. Comportamentos dos alunos
2. As variáveis nas hipóteses

Capítulo II - Metodologia

1. Metodologia
2. Modelo de formação
3. População e amostra
4. Métodos e técnicas de recolha de dados
    4.1. Condições de recolha
    4.2. Realização no tempo
    4.3. Fontes de recolha
        4.3.1. Instrumentos de observação
        4.3.2. Validade do sistema

4.3.3. Afinação do instrumento de observação

4.3.3.1. Análise da gestão do tempo de aula

4.3.3.2. Comportamentos de ensino

4.3.3.3. Actividade individual do aluno

4.3.3.4. Análise multidimensional do feedback pedagógico

4.3.3.5. Fidelidade

4.3.4. Unidades de registo

4.3.5. Condições de observação e registo

5. Métodos e técnicas de tratamento dos dados

5.1. Análise dos dados

5.2. Redução

5.3. Prova estatística

5.4. Nível de significância

Capítulo I

Hipóteses

1. As hipóteses de pesquisa

A procura do sucesso pedagógico tem levado, como vimos, ao desenvolvimento de metodologias de formação de professores que possam contribuir, de uma forma supervisionada e com a ajuda da análise objectiva dos fenómenos que se passam na aula, para melhorar as habilidades de ensino.

Pretendendo conhecer o papel das actividades de microensino com pares, como método treino de competências, destrezas, ou habilidades de ensino dos futuros professores de Educação Física para o ensino Básico, teremos que procurar saber como são os esses professores em situação de leccionação de aulas de microensino com colegas: como gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas; como se comportam na sua função de ensino; qual é o seu perfil de intervenção; como reagem à prestação motora dos seus alunos; de quanto em quanto tempo é que reagem e quantas reacções têm por cada minuto de prática; e que comportamentos conseguem obter dos seus alunos, particularmente ao nível do empenhamento motor.

Por outro lado, deveremos saber ainda: se as aulas dadas por professores são diferentes das aulas dadas pelas professoras; se as aulas dadas no interior do ginásio são distintas das aulas dadas nos pátios exteriores; e se o ensino de modalidades desportivas diferentes implicam comportamentos diferentes nos professores e nos alunos.

E, tudo isto, porque estamos convictos que o treino em condições favoráveis poderá ajudar a criar e a automatizar hábitos de trabalho positivos, adequados, e facilitadores de uma intervenção pedagógica real e eficaz, além de permitir um feedback acerca da actuação de ensino, que possibilite reforçar o fazer bem e corrigir estratégias inadequadas, erros de performance e aspectos visivelmente menos eficazes.

Depois de termos ficado com uma ideia acerca do estado do trabalho no domínio do tema em que se insere a presente pesquisa e acerca das variáveis mais e menos importantes, e das relações que se poderão estabelecer entre elas, parece-nos possível formular um conjunto de hipóteses que pretendemos verificar ao longo do presente estudo.

1.1. As hipóteses fundamentais

A primeira análise que pretendemos efectuar insere-se no conhecimento descritivo das variáveis em presença, de modo a podermos apreciá-las de uma forma mais completa possível, procurando saber quais os traços mais comuns, quais os valores mais elevados, quais são os valores mínimos, qual o valor que representa o conjunto, como se distribuem os valores comportamentais em torno deste último, como variam, qual é a variação standart, etc., quer no que se refere ao conjunto das modalidades ensinadas, a cada uma dessas modalidades, ao ensino ministrado por professores e por professoras, e à leccionação no interior e no exterior do ginásio.

Após a realização deste primeiro estudo descritivo de cada uma das variáveis, importa, para que fiquemos com uma informação qualitativa mais completa e aprofundada sobre o assunto, procurar conhecer melhor algumas das relações que se podem estabelecer entre elas, de uma forma clara para podermos evidenciar essa

relação, e colocando-as num modo operacional que possa ser avaliado com base nos dados disponíveis. Trata-se de tecer conjecturas sobre a relação entre as variáveis, de uma forma objectiva e testável, isto é, de formular algumas hipóteses de pesquisa que não constituirão mais do que uma sugestão de resposta para alguns aspectos do problema equacionado inicialmente.

Assim, na sequência destas preocupações surgem duas hipóteses fundamentais, mais gerais, que procuraremos confirmar no desenvolvimento do presente estudo.

Estas hipóteses procuram equacionar a relação que se pode estabelecer entre as variáveis de programa, de contexto e de presságio (matéria ensinada, local de ensino, sexo dos professores), com as variáveis de processo (comportamentos do professor, para a primeira hipótese, e comportamentos dos alunos, para a segunda).

Considerando que as variáveis de presságio raramente influenciam o processo de ensino (Nygaard, 1978, Pieron, 1986a), ou quando o fazem não é de uma forma significativa (McBride, 1990); que os nossos resultados (Petrica, 1989) davam indicações de que algumas das variáveis de processo não se alteravam devido à leccionação de unidades de ensino diferentes; e que, não é evidente que o envolvimento em que se desenrolam as aulas das diferentes modalidades desportivas tenha influência no processo de ensino em Educação Física (Cloes e al., 1985), optámos pela formulação das nossas hipóteses fundamentais, mais gerais, sob a forma de nulidade, isto é, de que não há diferenças comportamentais em função das condicionantes apontadas.

Hipótese Geral 1. Não há diferenças significativas nos comportamentos de ensino manifestados pelos futuros professores de Educação Física para o 2° ciclo do ensino do Ensino Básico em função do sexo, modalidade a ensinar, ou local de realização das actividades, em situação de leccionação de aulas de microensino com pares.

Hipótese Geral 2. Em aulas de microensino com pares leccionadas por professores ou professoras, no interior ou no exterior, sobre as diferentes modalidades desportivas, não há diferenças significativas no comportamento dos alunos.

Embora estejamos conscientes de que, provavelmente outros autores, talvez não tivessem optado por formular as hipóteses para este problema no mesmo sentido, pois os seus estudos dão indicações diferentes (Scheiff e Renard, 1992; Pieron, 1981, 1985a; Smith e al., 1995), estamos convencidos de que, em termos gerais, mais globais, a nossa aposta é a opção mais indicada.

Cada uma destas hipóteses terá que ser alvo de um processo de especificação e operacionalização, que as torne mais pequenas, mais testáveis, e que nos permita a sua verificação.

1.2. Hipóteses específicas

No que diz respeito à nossa primeira hipótese fundamental, relacionada com os comportamentos do professor, teremos que formular, por subdivisão, um subconjunto de outras três, relativas a cada uma das variáveis de presságio, de contexto e de programa, e isto, para cada uma das dimensões comportamentais que pretendemos utilizar para análise.

1.2.1. Comportamentos dos professores

Para estudarmos os comportamentos dos professores pretendemos conhecer, o modo como gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas, os seus comportamentos relacionados com as principais funções de ensino e os seus comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos.

Assim, para estudar os comportamentos de gestão do tempo de aula, definimos o seguinte subconjunto de hipóteses:

Hipótese 3. Não há diferenças significativas entre o modo como os professores e as professoras gerem o tempo de que dispõem para dar as aulas de microensino com pares;

Hipótese 4. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito aos comportamentos de gestão;

Hipótese 5. Os comportamentos de gestão do tempo de aula, em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino de modalidades desportivas distintas.

No que se refere aos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, formulamos as seguintes hipóteses específicas:

Hipótese 6. Não há diferenças significativas entre os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 7. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito aos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino;

Hipótese 8. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino de modalidades desportivas diferentes.

O comportamento de reacção à prestação motora dos alunos terá que ser verificado no que se refere a aspectos quantitativos, expressos pela frequência e taxa mas, não havendo necessidade de duplicar vamos apenas utilizar a segunda, e por aspectos qualitativos, expressos pelo seu objectivo, conteúdo, forma, direcção e referencial.

Começando pelos aspectos quantitativos, que são normalmente traduzidos pela taxa, poderemos formular as seguintes hipóteses:

Hipótese 9. Não há diferenças significativas entre a taxa do feedback nos professores e nas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 10. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito à taxa do feedback;

Hipótese 11. A taxa do feedback, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino de modalidades desportivas distintas.

A análise qualitativa obriga-nos a verificar, para cada dimensão comportamental, se é verdadeira a nossa opção:

Hipótese 12. Não há diferenças significativas entre os comportamentos de feedback pedagógico emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 13. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior no que diz respeito aos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos;

Hipótese 14. Os comportamentos de feedback pedagógico, emitido pelos professores em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino de modalidades desportivas diferentes.

Cada uma das hipóteses pertencentes a este ultimo conjunto poderá ser desdobrado em tantas sub-hipóteses, quantas as dimensões comportamentais utilizadas para o estudo da reacção à prestação motora dos alunos.

Assim, em relação ao objectivo do feedback temos:

Hipótese 15. Não há diferenças significativas entre o objectivo do feedback emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 16. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao objectivo do feedback;

Hipótese 17. O objectivo dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente quando se ensinam as distintas modalidades desportivas.

Em relação ao conteúdo do feedback temos:

Hipótese 18. Não há diferenças significativas entre o conteúdo da reacção à prestação motora dos alunos emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 19. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao conteúdo do feedback;

Hipótese 20. O conteúdo dos comportamentos de feedback pedagógico emitido pelos futuros professores, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino das diversas modalidades desportivas.

No que diz respeito à forma do feedback temos:

Hipótese 21. Não há diferenças significativas entre a forma do feedback emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 22. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior no que diz respeito à forma da reacção à prestação motora dos alunos;

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO CASTELO BRANCO OFERTA

Hipótese 23. A forma do feedback, em situação de microensino com pares, não varia com o ensino de modalidades desportivas diferentes.

Passando a referir-nos à direcção do feedback temos:

Hipótese 24. Não há diferenças significativas entre a direcção do feedback emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 25. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito à direcção do feedback;

Hipótese 26. A direcção dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino de modalidades desportivas distintas.

E finalmente, em relação ao referencial do feedback temos:

Hipótese 27. Não há diferenças significativas entre o referencial do feedback pedagógico emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de microensino com pares;

Hipótese 28. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao referencial do feedback;

Hipótese 29. O referencial dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino das várias modalidades desportivas.

1.2.2. Comportamentos dos alunos

Tal como aconteceu para os comportamentos do professor, a abordagem ao estudo do comportamento dos alunos, no âmbito desta pesquisa, justifica que formulemos um subconjunto de outras três relativas a cada uma das variáveis de presságio, de contexto e de programa, para os comportamentos, em geral, e outras tantas para o empenhamento motor, em particular.

Assim, para os comportamentos dos alunos definimos o seguinte subconjunto de hipóteses:

Hipótese 30. Não há diferenças significativas no comportamento dos alunos, em aulas de microensino com pares leccionadas por professores e por professoras;

Hipótese 31. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito aos comportamentos dos alunos;

Hipótese 32. Os comportamentos dos alunos, em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino de modalidades desportivas distintas.

Especificamente para o caso do empenhamento motor:

Hipótese 33. Não há diferenças significativas no empenhamento motor dos alunos em aulas de microensino com pares leccionadas por professores e por professoras;

Hipótese 34. Em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao empenhamento motor dos alunos;

Hipótese 35. O empenhamento motor dos alunos, em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino de modalidades desportivas distintas.

As hipóteses específicas números 32 e 35, assim como as 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26 e 29, poderiam perfeitamente desdobrar-se em quinze sub-hipóteses, correspondentes ao conjunto de modalidades desportivas leccionadas, agrupadas duas a duas para efeitos de comparação.

De facto, é o que teremos que fazer, em termos de tratamento dos dados, mas atendendo ao fastidioso que seria, enumerar e descrever cada uma delas aqui, até porque o número já vai extenso, vamos ter a ousadia de dispensar a sua descrição exaustiva, ficando, no entanto, a nota de que esse trabalho será realizado.

2. As variáveis nas hipóteses

A nossa pesquisa, que se pretendia um estudo exaustivo do ponto de vista descritivo (Denzin e Lincon, 1994), para obter uma imagem fiel da actividade dos futuros docentes de Educação Física em situação de formação inicial, exercendo actividades experimentais supervisionadas de leccionação com pares, foi

enriquecida com a introdução de algumas variáveis que melhor permitirão aprofundar a abordagem do assunto, por nos permitirem, para além do simples conhecimento descritivo, estudar algumas características importantes, e particularmente, as relações que se podem estabelecer entre elas.

Assim, de acordo com Tuckman (1978), ou Fox (1981), poderemos identificar algumas das variáveis presentes nas nossas hipóteses de pesquisa.

O factor que seleccionamos para determinar a sua relação para com o fenómeno observado, constituindo aquilo a que chamamos de condição antecedente, é a variável independente.

No presente estudo identificamos as seguintes variáveis independentes:

- Sexo, isto é, o género a que pertence o responsável pela condução do processo de ensino;
- Local de actividade, ou seja, o sítio onde decorrem as aulas;
- Modalidade desportiva a ensinar.

São variáveis independentes, porque estamos apenas interessados em conhecer o seu efeito, a sua influência, a sua relação, noutra ou noutras variáveis, as variáveis dependentes, factores que observamos e que medimos para determinar aquele efeito.

Podemos, assim, encontrar as variáveis dependentes:

- Comportamento dos professores;
- Comportamentos dos alunos.

Como pretendemos verificar aquela relação em situações, perspectivas, ou se quisermos, dimensões distintas, surgem as variáveis moderadoras, que constituem o factor, ou factores manipulados, ou seleccionados por nós para descobrir, de que forma modificam a relação das variáveis, para um fenómeno observável.

Portanto, as variáveis moderadoras presentes no nosso estudo correspondem às situações de análise, isto é, são as dimensões comportamentais, para o comportamento do professor:

- Gestão do tempo de aula;
- Comportamentos relacionados com as principais funções de ensino;
- Taxa do feedback;
- Comportamento de feedback..

E as perspectivas de análise, para o comportamento dos alunos:

- Empenhamento motor;
- Comportamentos manifestados durante as aulas.

A situação em que se desenvolve a relação entre as variáveis anteriores, apresenta como principais variáveis de controlo:

- Tipo de actividade;
- Duração da lição;
- Número de alunos;
- Nível de ensino.

E finalmente, estamos conscientes que há alguns factores que teoricamente podem afectar o estudo, cujos efeitos podem ser inferidos da influência das variáveis independentes, são as variáveis que intervêm mas que não são controladas e que, por isso, convém estarmos conscientes da sua influência.

Assim, como variáveis parasitas poderemos considerar:

- Nível de habilidade motora dos alunos;
- Escolha da lição.

Capítulo II

Metodologia

1. Metodologia

Neste capítulo vamos descrever os principais procedimentos adoptados, do ponto de vista do caminho a percorrer no processo de investigação, para podermos tirar conclusões acerca das nossas variáveis, isto é, vamos explicar detalhadamente os procedimentos seguidos nesta pesquisa para podermos encontrar as respostas para as nossas questões, e tirar as respectivas conclusões.

Trata-se de descrever o presente plano de investigação, ou seja, a explicação do modelo de formação de professores sobre o qual pretendemos efectuar o estudo, a identificação dos sujeitos utilizados na presente pesquisa, os métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados, e os métodos e técnicas de análise dos dados.

2. Modelo de formação

Há alguns anos, a escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, através da sua unidade científica e pedagógica de Educação Física, tem vindo a apostar numa preparação prévia para a prática pedagógica dos seus alunos da formação inicial, naquela área disciplinar, baseada na prática de actividades de microensino com pares.

Esta prática é constituída pela leccionação de aulas de doze minutos, ministradas a seis alunos, seus colegas de curso, sobre um tema à sua escolha, e com todas as condições materiais à sua disposição para a realização das mesmas.

Os professores são instruídos para leccionar a parte principal de uma aula de Educação Física aos seus pares, partindo do princípio que se trata de alunos seus, e de forma a poderem por em prática todos os conhecimentos adquiridos até então.

A actividade é registada em vídeo, para se poder usufruir das vantagens permitidas pela observação em diferido (Altenberger e Grobing, 1978; Pieron, 1986, 1986a), discutida em grupo, logo a seguir ao seu *términus*, para se poder usufruir das vantagens da observação ao vivo (Pieron, 1986a), e do ensino reflexivo (Mosher e Purpel, 1972; Siedentop, 1983a; Sarmento e al., 1994; Hawkey, 1995; Tousignant e Brunelle, 1996; Wright, 1996). Depois, e à posteriori, é seguida de um trabalho que consiste numa auto-análise objectiva e diversificada do que se passou na aula, de forma a conduzir os alunos à elaboração de um projecto pessoal modificação comportamental, no sentido de proporcionar uma auto reflexão sobre o acto de ensinar as actividades físicas, para o procurar melhorar.

Utilizamos este modelo, crentes de que esta prática reflectiva de supervisão clínica, nas melhores condições contextuais, possibilita aos alunos uma experiência que lhes poderá ser muito útil, como condição antecedente, na sua prática pedagógica conducente à profissionalização, e até, na sua actividade profissional futura.

Os registos em vídeo são guardados na mediateca da escola, constituindo um banco de dados vídeo, para poderem ser utilizados por alunos e professores, nas diferentes situações que se lhes ofereçam explorar.

3. População e amostra

De todos os alunos sujeitos ao modelo de formação apresentado, utilizámos para o presente estudo a quase totalidade dos casos registados até 1995, com excepção para alguns registos que não reuniam as condições de imagem ou de som pretendidas e necessárias à observação.

Por isso, a nossa amostra é constituída por 60 futuros professores de Educação Física, 14 do sexo feminino e 46 do sexo masculino, alunos da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, em situação de leccionação real de aulas de microensino.

Quase metade destes professores (28), escolheram a ginástica como tema a ensinar, enquanto que o andebol (7), o basquetebol (7), o futebol (7), o voleibol (6) e o atletismo (5), foram as outras modalidades desportivas escolhidas, correspondendo à leccionação 34 aulas no interior (ginásio), e 26 no exterior (campos exteriores). Neste caso não se verificou a tendência da opção primária pelos desportos colectivos, como aconteceu no estudo desenvolvido por Pieron e Absil (1981), pois a modalidade mais escolhida foi a ginástica, embora a diferença para os desportos colectivos, fosse apenas de uma aula.

4. Métodos e técnicas de recolha de dados

Vamos agora passar a descrever pormenorizadamente os procedimentos adoptados para a recolha dos nossos dados, começando por referir-nos às condições em que

foi efectuada, quando é que aconteceu, como é que foi efectuada e com o auxílio de que instrumentos. Depois, esclarecendo o modo como afinámos os nossos instrumentos de recolha, e finalmente, quais foram as unidades de registo adoptadas e as respectivas condições de registo.

4.1. Condições de recolha

As aulas foram gravadas em vídeo para posterior observação, com registo de som e imagem, tendo tido a preocupação de colocar a câmara de forma, e com um angulo de visão, que permitisse observar o máximo possível da vida da classe, em função do local onde decorria a actividade.

Para o registo de imagem, pediu-se a um funcionário, já com alguma experiência na colheita de imagens em classes de Educação Física, que efectuasse as gravações procurando respeitar os objectivos da investigação, em detrimento da beleza que as aulas de Educação Física, e que as actividades físicas, podem proporcionar, isto é, procurando captar sempre o professor, e apanhar o máximo de alunos possível, no ângulo de visão de uma câmara de vídeo de 8 mm.

O som foi registado por intermédio da utilização de um microfone sem fios, emissor de FM, de forma a poder ser captado por um rádio sintonizador de FM, que estava colocado nas proximidades da câmara, ligado directamente a esta e que, para além de poder proporcionar um registo mais claro de tudo o que o professor procurava transmitir aos alunos, permitia que pudéssemos acompanhar a aula, e particularmente, aquilo que ele dizia, principalmente, quando a actividade ou a posição do professor nos ficava demasiado distante.

Posteriormente, as imagens eram tratadas por cópia com introdução de registo temporal, até ao segundo, através de uma montagem, com o auxílio de um

misturador incorporador de vídeo, de forma a poder, sempre que se efectuasse uma pausa no visionamento, saber exactamente o tempo decorrido desde o início da aula.

4.2. Realização no tempo

A recolha de dados, segundo as sua realização no tempo pode ser considerada de periódica (Melo Barreiros, 1984), por ser efectuada em determinadas alturas, normalmente o segundo semestre, que se repetem ao longo do tempo, todos os anos académicos, desde que o modelo de formação começou a ser implementado.

As gravações foram efectuadas entre 1990 e 1995, sendo colhidas todos os anos no decurso da cadeira de análise do processo de ensino em Educação Física, do curso de licenciatura em ensino da Educação Física, da Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Castelo Branco, e depois de tratadas as imagens, o som, e a montagem do tempo, eram guardadas na base de dados de vídeo da mediateca daquela escola Superior.

A observação, por seu lado, e por estes mesmos motivos, pode considerar-se uma recolha ocasional, por acontecer apenas quando o investigador necessita.

4.3. Fontes de recolha

A análise sistemática do que se passa na aula, da acção durante o processo de ensino-aprendizagem, dos comportamentos dos professores e dos seus alunos, e das interacções entre eles, pode fornecer-nos múltiplos dados descritivos que nos

faltam para reflectirmos profundamente sobre o acto de ensinar e para podermos pensar em melhorar o ensino.

A observação, segundo Pieron (1986a), por constituir um método de colheita de dados destinados a representar, tão fielmente quanto possível, a realidade da aula nas condições naturais em que se processa, pelas precauções a tomar na definição cuidadosa e rigorosa dos acontecimentos a observar, e pelo treino dos observadores, assume-se como um método de colheita de dados que apresenta um rigor científico bastante aceitável e, por isso, será a fonte de recolha de dados que utilizaremos no presente estudo.

4.3.1. Instrumentos de observação

De acordo com Pieron (1986a), para analisar o ensino podem ser utilizados planos de observação sequenciais e planos de observação multidimensionais.

No presente estudo, utilizaremos três sistemas de observação sequenciais e um sistema de análise multidimensional, respectivamente, para a observação do modo como o professor faz a gestão do tempo de aula, para a observação dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, manifestados pelo professor, para a observação do comportamento dos seus alunos, e para a observação do comportamento de reacção à actividade motora dos alunos, mais frequentemente conhecido por feedback pedagógico.

Para a análise do modo como os professores gerem o tempo de dispõem para dar a aula de microensino, serão utilizadas as principais noções de tempo adoptadas pela maioria dos estudo sobre esta temática (Rosenshine, 1979; Pieron, 1981, 1982, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984a, 1988; Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Brás, 1986; Brás e Pieron, 1987; Robalo, 1988; Swallus e al, 1988; Petrica, 1989, 1993; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1991, 1992a).

SISTEMA DE OBSERVAÇÃO

1- ANÁLISE DA GESTÃO DO TEMPO DE AULA
- 1.1- Tempo de Informação (TI);
- 1.2- Tempo de Transição (TT);
- 1.3- Tempo Disponível para a Prática (TDP).

2. ANÁLISE DA ACTIVIDADE INDIVIDUAL DO ALUNO
- 2.1.- Actividade motora (AM)
- 2.2.- Manipulação do Material (MM)
- 2.3.- Deslocamento (DES)
- 2.4.- Atenção à Informação (AI)
- 2.5.- Espera (E)
- 2.6.- Comportamento Fora da Tarefa (CFT)
- 2.7.- Interacções Verbais (IV)
- 2.8.- Outros (O)

3- ANÁLISE DOS COMPORTAMENTOS DE ENSINO
- 3.1- Instrução (I);
- 3.2- Demonstração (D);
- 3.3- Feedback (FB);
- 3.4- Organização (OR);
- 3.5- Afectividade (A);
- 3.6- Observação (O)
- 3.7- Outros (Out)

4. ANÁLISE DO FEEDBACK PEDAGÓGICO
- 4.1.- OBJECTIVO
  - 4.1.1- Avaliativo (AV)
  - 4.1.2- Descritivo (D)
  - 4.1.3- Prescritivo (P)
  - 4.1.4- Interrogativo (I)
- 4.2.- CONTEÚDO
  - 4.2.1- Percepção (P)
  - 4.2.2- Conhecimento (C)
- 4.3.- FORMA
  - 4.3.1- Auditivo (A)
  - 4.3.2- Visual (V)
  - 4.3.3- Kinestésico (K)
  - 4.3.4- Misto (M)
- 4.4.- DIRECÇÃO
  - 4.4.1- Classe (C)
  - 4.4.2- Grupo (G)
  - 4.4.3- Aluno (A)
- 4.5.- REFERENCIAL
  - 4.5.1- Totalidade do movimento (T)
  - 4.5.2- Parte do movimento (P)

Quadro 2 - Categorias do sistema de observação adoptado para analisar a aula de microensino

Para efectuarmos o estudo dos comportamentos dos professores, relacionados com as principais funções de ensino, será utilizado o PROF./ULg, desenvolvido na Universidade de Liégè por Pieron (1986a), por ter sido, ultimamente, o mais utilizado entre nós (Correia, 1985; Gonçalves, 1985, 1990; Brás, 1986; Brito, 1986; Sena Lino, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988, 1989; Robalo, 1988a; Petrica, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990), e assim, ser mais fácil fazer a interpretação dos resultados.

Para a observação do comportamento dos alunos, e particularmente, o seu empenhamento motor, utilizar-se-á o OBEL/Ulg, desenvolvido no mesmo local, e utilizado por diversos autores em pesquisas sobre o comportamento ou a actividade do corpo discente, de modo a poder propiciar uma informação objectiva sobre o empenhamento, motor e cognitivo, e sobre os restantes comportamentos (Pieron e Dohogne, 1980; Pieron, 1984a, 1986a; Pimentel, 1986; Simas Santos, 1986; Carreiro da Costa, 1988; Robalo, 1988; Pieron e Pimentel, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1992; Carreiro da Costa, Pereira e Diniz, 1996), e pelos mesmos motivos, poderá proporcionarmos a possibilidade de compararmos os nossos resulatados.

E, finalmente, para a análise multidimensional do feedback pedagógico, optaremos pela utilização o FEED/ULg (Pieron e Devillers, 1980; Pieron e R. Delmelle, 1983; Pieron e V. Delmelle, 1983; Gonçalves, 1985; Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Brás, 1986; Guimarães, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988; Rosado, 1988, 1988a; Rodrigues, 1989, 1990; Robalo, 1989; Carreiro da costa e Pieron, 1990; Carreiro da Costa e Onofre, 1990; Marques da Costa, 1991; Marques dos Santos, 1992), pelos mesmos motivos.

4.3.2. Validade do sistema

Para evitar os problemas causados pela validação de um novo sistema de observação (Postic, 1979; Pieron, 1986a) e os inerentes inconvenientes que do seu uso resultariam, nomeadamente em termos comparativos, quando pretendessemos comparar os resultados obtidos com os de outros estudos, optámos pela utilização de sistemas de observação já credenciados, validados e utilizados, como vimos, por numerosos investigadores, provenientes da Bélgica, da Universidade de Liégè, mas já largamente difundidos entre nós e que têm uma aplicação bastante ajustada à análise de ensino, que com apenas algumas ligeiras adaptações, ou até explicações do foro conceptual, e através do recurso a uma clara exemplificação, nos parece servirem perfeitamente para o efeito a que nos propomos.

4.3.3. Afinação do instrumento de observação

A elaboração, ou a adopção, de um sistema de observação começa pela definição conceptual dos comportamentos a observar. Uma vez definidos, eles são ilustrados de exemplos, permitindo passar de um universo teórico à realidade prática, e facilitar a identificação e classificação dos comportamentos a observar (Pieron e Drion, 1977; Pieron, 1983, 1986a).

Para a afinação do sistema de observação utilizado, foram definidas muito bem as categorias de cada uma das dimensões em estudo e ilustradas por dois exemplos, que pretendiam ser suficientemente elucidativos e esclarecedores do que se entendia por cada uma das categorias comportamentais em análise.

Foram constituídos três grupos de observação, alunos do quarto ano da licenciatura em ensino da Educação Física da escola, já em processo de estágio, que efectuaram as observações durante a cadeira de análise do processo de ensino em Educação Física II.

Cada uma das dimensões foi devidamente explicada aos grupos de observadores, e foram discutidas as categorias que a compunham utilizando, frequentemente, exemplos práticos, e recorrendo, sistematicamente, ao visionamento de situações de ensino esclarecedoras, que tínhamos registado em vídeo.

4.3.3.1. Análise da gestão do tempo de aula

Assim, tomando como ponto de partida as noções de tempo (Rosenshine, 1979; Pieron, 1981, 1982, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984a, 1988; Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Brás, 1986; Brás e Pieron, 1987; Robalo, 1988; Swallus e al, 1988; Petrica, 1989, 1993; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1991, 1992a), a observação relativa à análise da gestão do tempo de aula assenta fundamentalmente sobre as variáveis:

- **Tempo de Informação (TI)** - Tempo gasto pelo professor para informar a totalidade dos alunos, sobre toda a actividade. O professor interrompe a actividade para:
  - Transmitir os conteúdos de ensino, instrução;
  - Questionar os alunos sobre a matéria;
  - Informar sobre o modo de funcionamento da aula;
  - Reagir á prestação, feedback;

- Trocar impressões, discutir e reflectir com os alunos a matéria e a actividade, efectuar a síntese;
- Etc.

Exemplos:

- "Agora vamos realizar um exercício de força. Pernas juntas, vamos saltar o mais alto possível."
- "Os jogadores que estão mais perto do cesto são os que vão efectuar o ressalto, os outros..."

- **Tempo de Transição (TT)** - Tempo gasto na organização da aula com a actividade parada:
  - Colocação do material;
  - Aquele que medeia o fim de uma actividade e o início da outra;
  - Os alunos esperam o começo da actividade ou da informação;
  - Colocação em filas;
  - Escolha ou formação de grupos;
  - Etc.

Exemplos:

- "Chega, podem descansar, ... , recomeçar."
- Na escolha dos grupos: "Tu fazes parte deste grupo, não é? E tu?"
- "Vai buscar aquela bola, estou à espera."

- **Tempo Disponível para a Prática (TDP)** - Tempo de que o aluno realmente dispõe para a prática:
  - Aquele que o professor deixa para os alunos praticarem a actividade física.

Exemplo:

- Os alunos praticam a actividade proposta.

4.3.3.2. Comportamentos de ensino

Para a observação dos comportamentos manifestados pelos professores durante as aulas, partindo das categorias associadas aos principais comportamentos de ensino referidos (Pieron, 1986, 1986a; Correia, 1985; Gonçalves, 1985, 1990; Brás, 1986; Brito, 1986; Sena Lino, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988, 1989; Robalo, 1988a; Petrica, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990), são definidas as seguintes variáveis:

- **Instrução (I)** - Intervenções respeitantes à matéria de ensino, à maneira de realizar um exercício, produzindo-se antes da actividade motora dos alunos;

  Exemplos:
  - "O exercício que vamos realizar é um salto em extensão, com os pés juntos,..."
  - "O jogador que tem a bola, deve colocar-se, sempre que possível, no corredor central,..."

- **Demonstração (D)** - Intervenções respeitantes à matéria de ensino, à forma de realizar um exercício, acompanhadas de execução total ou parcial por parte do professor ou com utilização de um aluno, uma imagem, etc., produzidas antes da actividade motora dos alunos;

  Exemplos:
  - "O pino faz-se assim (executa), estão a ver?"
  - "No salto, reparem no vosso colega, salta."

- **Feedback (FB)** - Reacções ao comportamento dos alunos relacionadas com as tarefas propostas, acontecendo durante ou após a execução;

Exemplos:

- "Estica bem os braços para receberes a bola e desloca-te, antecipa-te à bola."
- "Vamos, vamos, vamos, mais rápido, quanto mais rápido melhor."

- **Organização (OR)** - Intervenções que regulam a vida na classe, tais como os deslocamentos dos alunos, indicações relativas à colocação dos materiais, à formação de grupos, ao início e fim de actividade, etc.;

Exemplos:

- "Este grupo vai para aquele colchão, aquele vai para o banco, ..."
- "Chega, chega, já está bom, podem vir aqui para perto de mim."

- **Afectividade (A)** - Intervenções em que o professor elogia, reconhece o mérito do ou dos alunos, encoraja, recompensa, apresenta um aluno como um exemplo a seguir, ironiza, ameaça, acusa, critica, castiga, mostra afabilidade, etc.;

Exemplos:

- "Já estás cansado? Vá lá, faz mais uma vez."
- "Hoje o João está muito bem disposto, assim é que é, com alegria é que andamos bem."

- **Observação (OB)** - O professor observa em silêncio os seus alunos durante a execução das tarefas propostas, ou ouve um aluno;

Exemplos:

- O professor observa os alunos a executar o passe de dedos.
- O professor observa os alunos a escolher as equipas.

- **Outras (O)** - Todas as outras intervenções do professor.

4.3.3.3. Actividade individual do aluno

Para estudar o comportamento dos alunos e, particularmente, o seu empenhamento motor, a opção recai sobre a utilização da maioria das categorias adoptadas pelos autores referenciados que utilizaram como instrumento de análise o OBEL/ULg (Pieron e Dohogne, 1980; Pieron, 1984a, 1986a; Pimentel, 1986; Simas Santos, 1986; Carreiro da Costa, 1988; Robalo, 1988; Pieron e Pimentel, 1989; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1992):

-**Actividade Motora (AM)** - O aluno participa nas actividades práticas de aprendizagem ou de treino, de acordo com os objectivos da aula e sob proposta do professor;

-**Manipulação do material (MM)** - O aluno coloca, pega, distribui, dispõe ou arruma o material didáctico, os aparelhos ou o equipamento;

-**Deslocamento (DES)** - O aluno desloca-se para retomar o seu lugar depois de um exercício, dirige-se para perto do professor a fim de receber uma informação, dirige-se para perto dum aparelho ou equipamento, toma lugar numa formação permitindo a execução da actividade ou do exercício;

-**Atenção à informação (AI)** - O aluno manifesta sinais exteriores de atenção perante uma informação fornecida pelo professor;

- **Espera (E)** - O aluno encontra-se numa formação esperando a sua vez de realizar um exercício e manifesta interesse pela actividade;

- **Comportamento fora da tarefa (CFT)** - O aluno centra-se numa outra actividade que não tenha sido proposta;

- **Interacções verbais (IV)** - O aluno entra em comunicação com outros alunos;

- **Outros (O)** - Todos os restantes comportamentos.

4.3.3.4. Análise multidimensional do feedback pedagógico

Para a observação do comportamento de reacção à actividade motora dos alunos são utilizadas as categorias e dimensões seguintes, extraídas do FEED/ULg (Pieron e Devillers, 1980; Pieron e R. Delmelle, 1983; Pieron e V. Delmelle, 1983; Gonçalves, 1985; Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Brás, 1986; Guimarães, 1986; Brás e Pieron, 1987; Carreiro da Costa, 1988; Rosado, 1988, 1988a; Rodrigues, 1989, 1990; Robalo, 1989; Carreiro da costa e Pieron, 1990; Carreiro da Costa e Onofre, 1990; Marques da Costa, 1991; Marques dos Santos, 1992):

Dimensão: <u>Objectivo</u> do feedback

- **Avaliativo (AV)** - O professor fornece uma estimação qualitativa da prestação do aluno com o seguinte aspecto:
  - Aprovativo (+) - Avaliação positiva;
  - Desaprovativo (-) - Avaliação negativa;

Exemplo:

- "Isso foi muito bem feito"
- "Não é assim";

- **Descritivo (D)** - O professor descreve totalmente ou parcialmente o movimento efectuado pelo aluno;

Exemplos:

- "Estás com as pernas flectidas"
- "Efectuaste o passe sem olhar para o companheiro"

- **Prescritivo (P)** - O professor dá uma indicação a respeitar durante ou numa próxima execução, impondo uma solução ao aluno;

Exemplos:

- "Põe aqui as mãos"
- "Corre para ali para te desmarcares"

- **Interrogativo (I)** - O professor interroga o aluno sobre a sua prestação;

Exemplos:

- "Sabes como é que tinhas as pernas?";
- "Para onde é que tu vais a correr?";

Dimensão: Conteúdo do feedback

- **Percepção (P)** - Quando a reacção apela à percepção do aluno;

Exemplos:

- "Os braços à largura dos ombros";
- "Tens que olhar para o teu companheiro";

- **Conhecimento (C)** - Quando a reacção apela ao conhecimento;

Exemplos:

- "Como é que se devem colocar as mãos?";
- "O passe tem que ser efectuado com as duas mãos"

Dimensão: Forma do feedback

- **Auditivo (A)** - A reacção é verbal;

- **Visual (V)** - A reacção é efectuada através da demonstração, da apresentação de imagens do todo ou de parte da tarefa;

- **Kinestésico (K)** - O professor tenta modificar a prestação do aluno manipulando uma ou outra parte do corpo deste;

- **Misto (M)** - A reacção combina duas ou mais das categorias anteriores;

Dimensão: Direcção do feedback

- **Classe (C)** - Quando se destina a toda a turma;

- **Grupo (G)** - Quando se destina a um grupo de alunos organizado;

- **Aluno (A)** - Quando se destina apenas a um aluno;

Dimensão: Referencial do feedback

- **Totalidade do movimento (T)** - Quando se refere ao movimento completo;

Exemplos:

- "Estás a fazer tudo mal";
- "Executa o movimento com mais velocidade do princípio até ao fim";

- **Parte do movimento (P)** - Quando se refere apenas a uma ou a várias partes do movimento;

Exemplos:

- "Os braços estendidos";
- "Pega bem na bola";

4.3.3.5. Fidelidade

Finalmente, foi verificada a fidelidade inter observadores, de forma a podermos garantir que, independentemente do observador, o resultado observado não seria significativamente diferente.

Para tal, foi utilizada a percentagem de acordos de Bellack (Turcotte, 1973), que nos oferece garantia de que, com uma percentagem de acordos da ordem dos 85%, já poderemos dizer que há uma fidelidade aceitável do ponto de vista científico, para que se possa prosseguir com o processo de investigação.

Em cada grupo de observadores, aferiu-se a fidelidade para cada sistema de observação utilizado e verificou-se que os resultados (como se pode ver através da consulta ao anexo 9) foram sempre superiores àquele valor e, em alguns casos, a percentagem de acordos de Bellack, chegou mesmo a ser superior a 95%.

4.3.4. Unidades de registo

A escolha das unidades de observação é, segundo Pieron (1986a), muito delicada. Podemos empregar vários tipos de unidades de observação de acordo com os instrumentos utilizados. Estas unidades dão conta dos episódios, das frases, dos gestos, das perguntas e das respostas, etc..

Para que se efectue a observação no presente estudo, são utilizadas como unidades de observação:

- A cronometragem, até ao segundo;
- E o registo de acontecimentos.

A cronometragem, também designada de registo de duração ou duração da resposta (Ojeme, 1984), foca a quantidade de tempo durante a qual os comportamentos ocorrem na aula, e no presente estudo serve para observarmos o modo como os professores gerem o tempo de aula, os comportamentos do professor relacionados com as principais funções de ensino, e o comportamento dos alunos.

E, o registo de acontecimentos (Pieron, 1983, 1986a; Ojeme, 1984), em que uma unidade é contada cada vez que um comportamento determinado ocorre, é a unidade a adoptar para a análise multidimensional do feedback pedagógico.

4.3.5. Condições de observação e registo

Para a observação da gestão do tempo de aula e para a análise dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, decidiu-se

observar a totalidade do tempo de aula, para cada um dos professores, através do recurso a uma observação sequencial, isto é, em que será observada uma única unidade de cada vez, apenas por uma única perspectiva, e registada numa ficha de observação especialmente elaborada para o efeito (anexos 1 e 3).

Fica-se, assim, com uma informação sobre a totalidade da intervenção na aula, em termos de duração comportamental (anexos 2 e 4), que poderá ser utilizada para a elaboração e definição de um perfil de intervenção.

Para a observação do comportamento de reacção à actividade motora dos alunos, ou melhor, para a observação da emissão do feedback pedagógico, obtém-se uma primeira informação, proveniente do sistema de análise sequencial que utilizamos para a análise do comportamento relacionado com as principais funções de ensino, numa perspectiva de duração comportamental, que se pode traduzir em percentagem de intervenção e comparar com as restantes categorias do perfil de intervenção comportamental resultante do uso daquele sistema.

Numa segunda análise, será contabilizada a ocorrência de feedback (anexo 5), que confrontada com a duração da aula, nos poderá permitir obter a frequência com que é emitido, em termos temporais, e por outro lado, a taxa de intervenção comportamental, isto é, o número de ocorrências por minuto.

Depois, e ainda sobre a totalidade das intervenções, será efectuada uma análise multidimensional de cada um dos registos, sob as cinco dimensões que decidimos utilizar neste estudo, isto é, cada um dos acontecimentos registados será visto sob diferentes perspectivas, tantas quantas as dimensões comportamentais definidas pelo sistema de observação adoptado (anexo 6), e que nos poderá oferecer uma imagem multifacetada desta tão importante dimensão comportamental.

Finalmente, para a observação do comportamento dos alunos, foi decidido observar quatro alunos diferentes, de entre os seis, escolhidos em função das melhores condições de recolha de imagem, durante períodos de três minutos para

cada um, numa sequência, em que o primeiro aluno será observado dos 0′ aos 3′, o segundo dos 3′ aos 6′, o terceiro dos 6′ aos 9′, e o quarto dos 9′ aos 12′, ou ao fim da aula. Os comportamentos observados a cada aluno serão registados numa ficha de observação (anexo 7), através do sistema de observação sequencial utilizado, permitindo-nos, de acordo com Laubach (1975), ficar com uma imagem global dos comportamentos manifestados pelos alunos durante a aula (anexo 8).

5. Métodos e técnicas de tratamento dos dados

Depois de realizadas as diferentes observações torna-se importante efectuar o seu tratamento, começando por fazer uma primeira análise crítica aos dados, a sua transformação em valores mais compreensíveis, o tratamento estatístico que nos permita verificar as nossas hipóteses de pesquisa e os valores máximos admitidos como erro.

5.1. Análise dos dados

Os dados, em termos brutos, são obtidos em segundos, por ter sido utilizada como unidade de registo a cronometragem até ao segundo em quase todas as perspectivas de análise, ou em unidades, por ter sido utilizado o registo de acontecimentos, no caso da análise multidimensional do feedback pedagógico.

A estes dados deverá ser efectuada uma primeira análise crítica, verificando se estão completos, se não existem valores das variáveis medidas considerados

aberrantes, díspares do conjunto e que necessitem ser rejeitados, processo a que Melo Barreiros (1984) chama de depuração ou expurgo dos dados.

5.2. Redução

Os dados brutos são difíceis de manusear e, por isso, terão que ser transformados em parâmetros mais perceptíveis, como é o caso da percentagem, ou da taxa de intervenção. Esta, como vimos, corresponde ao número de intervenções por unidade de tempo, neste caso, o minuto. E, nalguns casos, teremos que trabalhar com valores estatísticos representantes do conjunto, como por exemplo a média aritmética, para poder facilitar algumas comparações.

Com base nessas reduções poderemos, mais facilmente, apurar o perfil de intervenção (Pieron, 1983, 1986a; Correia, 1985; Sena Lino, 1986; Petrica, 1989, 1991; Pieron e Carreiro da Costa, 1995), para cada uma das dimensões comportamentais em que se considere importante obter uma imagem, ou uma representação gráfica, que melhor nos permita ilustrar os resultados obtidos.

5.3. Prova estatística

Numa primeira análise será utilizada, preferencial e necessariamente, alguma estatística do foro descritivo, relacionada com os principais parâmetros de tendência central e os principais parâmetros de dispersão (Melo Barreiros, 1984), de forma a permitir-nos saber, sob um ponto de vista meramente descritivo, em torno de que valores se situam os nossos resultados e como se distribuem. Por isso, é natural que se recorra aos parâmetros mais comuns nestas situações, como

sejam, a média aritmética, o valor máximo e o valor mínimo, o desvio padrão, e o coeficiente de variação.

Mas, numa segunda abordagem utilizar-se-à, preferencialmente, a estatística não-paramétrica, por todas as vantagens que nos oferece, nomeadamente, porque são provas cujo modelo não especifica condições sobre os parâmetros da população da qual se extraiu a amostra, porque as afirmações estatísticas decorrentes da sua aplicação são probabilidades exactas, independentemente da forma da distribuição da população, porque permitem tratar amostras constituídas de populações diferentes, e porque têm um poder-significância muito aproximado do das provas estatísticas paramétricas (Siegel, 1975; Levin, 1985), e por isso, mais adequadas para tratar os nossos dados.

Por isso, para testarmos as nossas hipóteses que põem em confronto dois grupos de dados distintos, iremos recorrer à prova estatística *U* de Mann-Whitney (Siegel, 1975, Levin, 1985), para comprovar se dois grupos independentes foram ou não extraídos da mesma população. Trata-se de uma das mais poderosas provas não-paramétricas, correspondendo o seu poder-eficiência a 95,5% da mais poderosa das provas paramétricas, constituindo, assim, uma alternativa extremamente útil às provas paramétricas (siegel, 1975).

E, para testarmos as nossas conjecturas que confrontam vários grupos de dados distintos, ao mesmo tempo, iremos recorrer à análise da variância por postos de Kruskal-Wallis (Levin, 1985) para decidir se várias amostras independentes provêm de populações diferentes. Esta prova parece ser a mais eficiente das provas não-paramétricas para *k* amostras independentes, tendo poder-eficiência de 95,5% quando comparada com a mais poderosa prova paramétrica para o efeito (Siegel, 1975).

5.4. Nível de significância

Finalmente, tornando-se importante definir a margem de erro tolerada na presente pesquisa, o nível de significância a adoptar será aquele que é normalmente utilizado na investigação em ciências do comportamento (Siegel, 1975, Tuckman, 1978; Fox, 1981; Levin, 1985), isto é, o nível de 0,05, que significa a aceitação de uma margem de erro da ordem dos 5 %, e portanto, permite-nos um grau de confiança de 95%.

Parte III

Apresentação e discussão de resultados

Capítulo I - A escolha das actividades de ensino

1. A escolha das actividades de ensino

Capítulo II - A gestão do tempo de aula

1. A Gestão do tempo de aula
2. Análise descritiva dos comportamentos de gestão
3. Os comportamentos de gestão no ensino das diferentes modalidades desportivas
4. Análise dos comportamentos de gestão dos professores e das professoras
5. Os comportamentos de gestão em aulas dadas no interior e exterior
6. Gestão do tempo de aula - conclusão

Capítulo III - Comportamentos de ensino

1. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino
2. Análise descritiva dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino
3. As diferenças comportamentais na leccionação das modalidades desportivas
4. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras
5. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino no interior e exterior
6. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino - Conclusão

Capítulo IV - Feedback pedagógico

1. Os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos
2. Análise descritiva dos comportamentos de feedback
   - 2.1. Apreciação Global
   - 2.2. Apreciação em função da disciplina leccionada
   - 2.3. Apreciação da leccionação de professores e professoras
   - 2.4. Apreciação da leccionação no interior e exterior

3. Análise comparativa dos comportamentos de feedback

3.1. Taxa

3.2. Objectivo

3.3. Conteúdo

3.4. Forma

3.5. Direcção

3.6. Referencial

4. Comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos - Conclusões

4.1. Taxa

4.2. Objectivo

4.3. Conteúdo

4.4. Forma

4.5. Direcção

4.6. Referencial

4.7. Conclusão

Capítulo V - Comportamentos dos alunos

1. Os comportamentos dos alunos
2. Análise descritiva dos comportamentos dos alunos
3. Análise comparativa dos comportamentos dos alunos em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas.
4. Os comportamentos dos alunos em aulas dadas por professores e professoras.
5. Diferenças nos comportamentos dos alunos em aulas de interior e exterior.
6. Os comportamentos dos alunos - Conclusão.

Apresentação e discussão de resultados

Chegou a altura de passarmos a dar conta dos resultados da presente pesquisa, mostrando-os e ilustrando-os com a necessária tentativa de interpretação através da confrontação, comparação, equação e até explicação, baseados na lógica dos processos metodológicos adoptados, isto é, vamos passar à apresentação e discussão dos seus resultados.

Para tal, vamos começar por referir-nos às opções efectuadas pelos futuros professores de Educação Física para tema da sua aula de microensino, posteriormente passaremos a abordar a forma como geriram o tempo de que dispunham para a dar, em seguida observaremos os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino que evidenciaram no decurso das mesmas, depois analisaremos os seus comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, e finalmente, dedicar-nos-emos ao estudo dos comportamentos dos seus alunos, com particular atenção para o empenhamento motor.

Capítulo I

A escolha das actividades de ensino

1. A escolha das actividades de ensino

No modelo de formação adoptado para a preparação prévia para a prática pedagógica em Educação Física, os alunos da formação inicial seleccionavam um tema à sua escolha, do qual gostassem mais, no qual se sentissem mais à vontade, ou pelo qual se sentissem mais atraídos, muitas vezes por pensarem ser mais fácil, disporem de mais material didáctico, poder decorrer num local onde lhes agradaria mais leccionar, já o terem leccionado anteriormente, ou simplesmente por ser, de facto, o seu tema preferido.

Por isso, parecendo-nos interessante saber algo sobre as suas escolhas e preferências para podermos conhecer melhor o contexto em que decorreu o presente estudo, vamos começar por efectuar uma análise à suas opções em relação às modalidades desportivas escolhidas pelos professores dos dois sexos, e ao local utilizado para a leccionação das mesmas.

Assim, como podemos observar através do quadro 3, do total das sessenta aulas observadas, vinte e oito eram de ginástica, cinco de atletismo, e as restantes de desportos colectivos, distribuídas com sete aulas para cada uma das modalidades, andebol, basquetebol e futebol, e seis de voleibol.

Portanto, a principal opção, em termos de escolha das actividades, recaíu sobre a modalidade desportiva de ginástica com 46,7% das preferências, seguida dos

desportos colectivos com 45,1%, distribuídos com 11,7% para cada uma das modalidades de andebol, basquetebol e futebol, e com 10% para o voleibol, e finalmente, o atletismo que conseguiu o menor número de adeptos, 8,3%.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
Modalidade	nº	%	nº	%	nº	%
Ginástica	19	41,3	9	64,3	28	46,7
Atletismo	5	10,9		-	5	8,3
Andebol	5	10,9	2	14,3	7	11,7
Basquetebol	6	13,0	1	7,1	7	11,7
Futebol	7	15,2		-	7	11,7
Voleibol	4	8,7	2	14,3	6	10,0
Total	46	100,0	14	100,0	60	100,0

Quadro 3 - Escolha das actividades para a prática de microensino com pares.

Estes resultados, embora não coincidam com os observados por Pieron e Absil (1981), que verificaram haver uma preponderância na escolha das actividades, claramente a favor dos desportos colectivos e em que a ginástica representava uma porção importante das actividades propostas pelos estagiários aos alunos do ensino secundário, confirmam a ideia de que estas serão as duas opções mais importantes e que o atletismo é a modalidade menos preferida.

A opção pela ginástica é claramente a mais importante e deve-se, provavelmente, à influência que a imagem da ginástica tradicional, como uma preparação

indispensável ao desenvolvimento físico equilibrado, pode ainda ter sobre os futuros professores de Educação Física, ou porque permite criar situações mais facilmente controladas, com boas condições de prática, e com as principais componentes críticas já muito bem inventariadas (Borrmann, 1980), ou pela conjunção destas duas ordens de motivos.

Por seu lado, se cada um dos desportos colectivos merece uma preferência relativamente pequena e com valores bastante próximos uns dos outros, o seu conjunto representa um valor importante nas escolhas dos futuros professores de Educação Física. Isto deve-se, pensamos, a um conjunto de motivos relacionados com:

- O gosto dos alunos pelos jogos, tanto a nível escolar como extra-escolar;
- O aspecto lúdico dos desportos colectivos;
- Os jogadores de clube exercerem, muitas vezes, um papel activo na escolha das actividades;
- A maioria das competições inter-turmas e inter-escolas se limitarem, quase exclusivamente, a essas modalidades;
- Os professores serem praticantes ou antigos praticantes;
- Os desportos colectivos serem muito motivantes;
- Não ser necessário mais que uma infra-estrutura mínima e algum material;
- E, os professores apreciarem o seu ensino.

O facto do atletismo ser a modalidade menos preferida contrasta com a opinião de Rosado (1988, 1988a, 1995) pois, para este autor, o atletismo é uma das modalidades desportivas de valor educativo único, sendo sistematicamente considerado na programação e no ensino da Educação Física em todos os níveis de ensino. Mas, os nossos resultados concorrem com os de Pieron e Absil (1981), provavelmente porque a modalidade é praticada ao ar livre, sujeita às adversidades das condições climatéricas, e talvez também por isso, é pouco praticada ao nível extra-escolar.

Procurando agora saber qual era a preferência dos professores e das professoras, como podemos observar pela figura 2, a primeira escolha dos professores foi a ginástica com 41% das opções, a segunda foi o futebol, com 15%, a terceira o basquetebol, com 13%, a quarta foi o andebol e o atletismo, com 11% cada uma, e a última foi o voleibol, apenas com 9%.

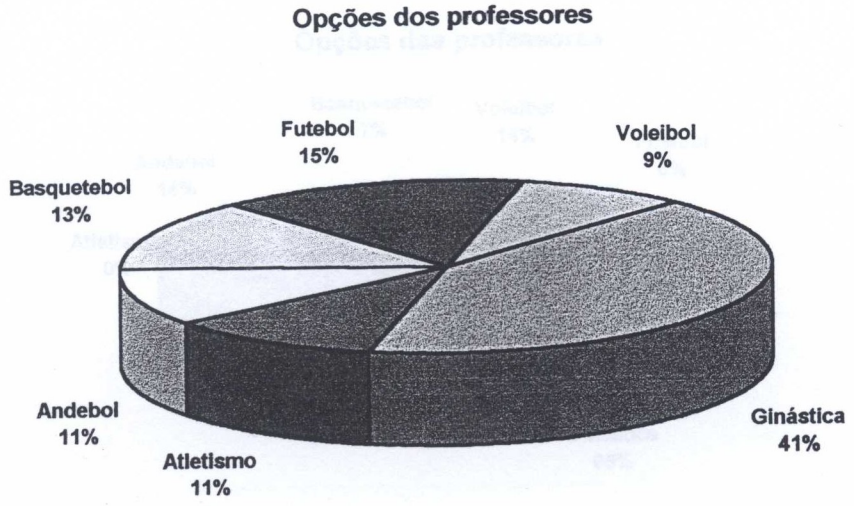

Figura 2- Escolha das actividades para a prática de microensino com pares por parte dos professores

Neste caso, em relação aos dois maiores grupos de valores, os resultados coincidem com os obtidos por Pieron e Absil (1981) pois, os desportos colectivos representam a maior fatia, com cerca de 48% contra os 41% da ginástica. Isto

talvez possa ser devido ao facto dos rapazes estarem, tradicionalmente, mais ligados à prática de desportos colectivos, como o futebol, do que as raparigas.

No que diz respeito às escolhas das professoras (figura 3), também a ginástica foi a sua primeira preferência com 65% das opções, seguida do andebol e do voleibol, com 14% das opções cada uma, e finalmente, o basquetebol representou a sua quarta opção, 7%.

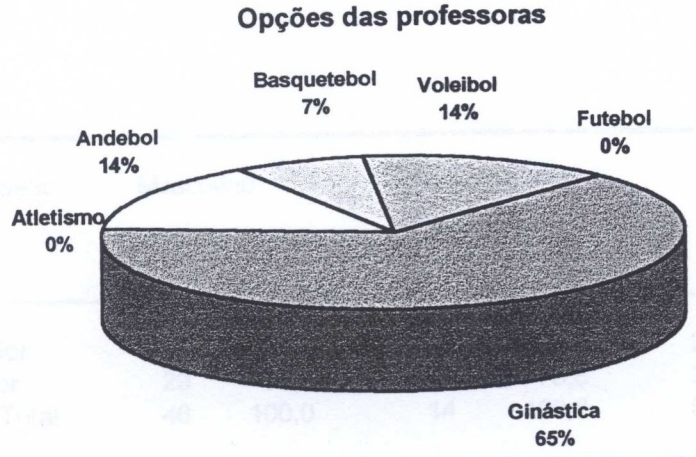

Figura 3- Escolha das actividades para a prática de microensino com pares por parte das professoras

De notar que as professoras não escolheram o ensino do futebol e que, talvez por isso, os desportos colectivos, no seu conjunto, representam apenas 35% das escolhas, mas também não escolheram o ensino do atletismo. Pensamos que as razões para não terem escolhido modalidades tão importantes do panorama

desportivo para leccionarem, poderão ter a ver, no primeiro caso, com o facto de tradicionalmente a prática do futebol não ter sido muito popular entre as raparigas, e no segundo caso, não ser muito cómoda a prática do atletismo no inverno e em pleno verão, que por simpatia pode ter provocado a ausência de apetência pelo ensino destas modalidades.

Depois de mostrarmos a forma como os professores e as professoras escolheram as suas matérias de ensino, pensamos que seria interessante mostrar também o local que escolheram para a leccionação dessas matérias (quadro 4).

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
Local	nº	%	nº	%	nº	%
Exterior	23	50,0	3	21,4	26	43,3
Interior	23	50,0	11	78,6	34	56,7
Total	46	100,0	14	100,0	60	100,0

Quadro 4- Escolha do local para a prática de microensino com pares

Como podemos ver, a opção por leccionar aulas no ginásio foi a mais importante, representando 56,7 % das escolhas que correspondem ao somatório das aulas de ginástica e de voleibol, tendo sido as professoras quem mais contribuiu para que isso acontecesse, pois 78,6% optaram por leccionar no interior. Esta observação parece-nos contribuir para a confirmação daquilo que dissemos atrás, a propósito das escolhas das professoras.

No entanto, não podemos deixar de referir que as condições em que se processam as aulas no estabelecimento de ensino em causa, podem ter uma influência significativa nos aspectos ora salientados, em favor das aulas leccionadas no exterior, porque também não permitem que modalidades como o andebol, o futebol e o basquetebol reunam as melhores condições para poderem ser leccionadas no interior.

Talvez por isso, os professores, por seu lado, tenham dado exactamente o mesmo número de aulas no interior e no exterior, pois a sua opção pela leccionação daquelas modalidades foi bastante assinalável.

Por tudo isto, em resumo, parece-nos poder dizer, sem abuso, acerca da escolha das actividades para a prática de ensino efectuada pelos futuros docentes de Educação Física, que eles, na sua maioria, escolhem a ginástica como matéria, conteúdo, ou tema da lição e, por isso, preferem leccionar as suas aulas no interior, isto é, numa instalação desportiva coberta, e os restantes optam pelos desportos colectivos, sensivelmente na mesma proporção para cada uma das modalidades andebol, basquetebol, futebol ou voleibol, e são muito poucos os que escolhem o atletismo para praticarem as suas habilidades, competências ou destrezas de ensino.

Capítulo II

A gestão do tempo de aula

1. A Gestão do tempo de aula

Uma primeira imagem do comportamento do professor pode ser obtida através do conhecimento do modo como ele gere o tempo de que dispõe para dar as suas aulas, por isso, optámos por começar a apresentação dos nossos resultados, exactamente por aqui.

Assim, vamos começar por mostrar os comportamentos de gestão, através de uma abordagem descritiva que será complementada com uma análise comparativa em função das modalidades a ensinar, em função do género do professor e em função do local onde decorrem as aulas, para podermos efectuar um estudo qualitativo mais completo, mais aprofundado, e consequentemente, mais rico.

2. Análise descritiva dos comportamentos de gestão

Os dados brutos, obtidos em segundos (anexo 10), permitem-nos uma primeira análise relacionada com a facilidade ou dificuldade em utilizar o tempo programa por parte do professor em formação.

Procurando conhecer um pouco, o modo como os futuros professores de Educação Física geriam o tempo de que dispunham para dar as suas aulas de microensino, e começando por saber se utilizavam todo esse tempo, verificámos que, alguns casos ultrapassaram largamente o tempo estabelecido, chegando ao

máximo de 910", e a outros sobrou bastante tempo, tendo apenas leccionado 500", manifestando um descontrolo bastante acentuado, do tempo necessário para o desenrolar de cada uma das estratégias de ensino programadas, apenas admissíveis num programa de treino e, por isso, motivo para acreditarmos cada vez mais na importância da vivência, por parte dos alunos candidatos ao ensino, de programas que os possam preparar previamente para a sua actividade lectiva.

Mas, se em alguns casos se observaram dificuldades em utilizar adequadamente, apenas todo o tempo disponível para o ensino, em contrapartida verificou-se que os professores, em média, ultrapassaram ligeiramente o tempo programado para a aula, em cerca de cinco segundos e seis décimas, para o total de doze minutos de duração que a mesma deveria ter.

O valor do coeficiente de variação obtido, de 9,9%, por comparação com o valor referência de 30% adoptado por alguns autores (Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), dá-nos indicação de uma grande estabilidade na série estatística, o que equivale a dizer que os professores não fogem muito do valor médio encontrado para o tempo útil.

A transformação dos dados brutos em valores percentuais, em função do tempo útil, é um procedimento normal nas variáveis de gestão do tempo de aula (Rosenshine, 1979; Pieron, 1981, 1982, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984a, 1988; Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Brás, 1986; Brás e Pieron, 1987; Robalo, 1988; Swalus e al., 1988; Petrica, 1989, 1993; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1991, 1992a), permitindo atenuar as diferenças verificadas e facilitar a análise e a comparação.

Assim, a partir dos valores reduzidos dos nossos dados para o caso da gestão do tempo de aula (anexo 11), extraímos os valores médios que nos permitiram elaborar a figura 4, que procura dar conta do modo como, em média, os futuros professores geriram o tempo de que dispunham para dar as suas aulas.

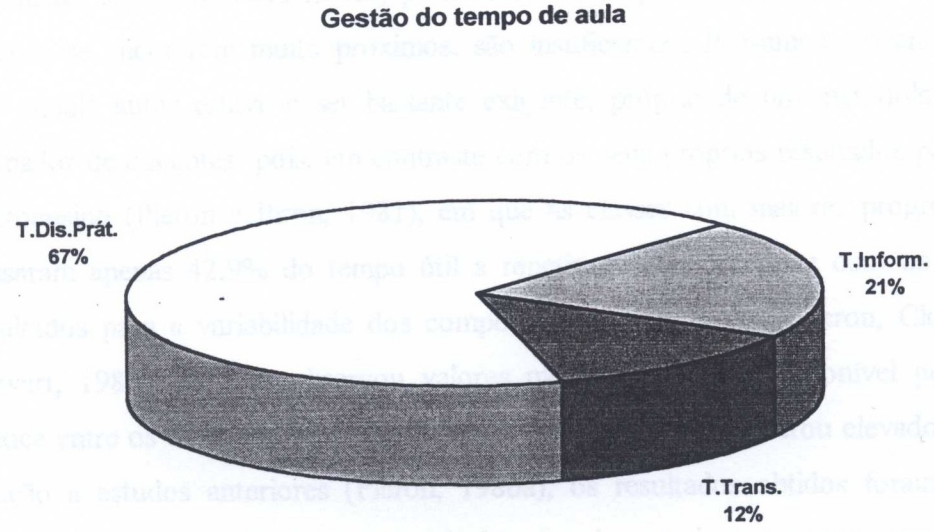

Figura 4- Valores médios obtidos para a gestão do tempo de aula de microensino com pares

Como podemos observar, os professores em formação, em média, caracterizaram-se: por gastar 21% do tempo de que dispunham para dar a aula, a informar a totalidade dos seus alunos sobre os conteúdos de ensino, sobre o modo de funcionamento da aula, sobre as suas prestações, ou a questionar os alunos sobre a matéria de ensino; por perder 12% do tempo, na organização da aula com a actividade parada, colocação do material, colocação em filas, descanso, espera, escolha ou formação de grupos, etc.; e por dedicar 67% do tempo, para os seus alunos praticarem as actividades físicas.

Considerando que, para Pieron (1984a) o tempo de apresentação das actividades raramente deveria exceder os 15% do tempo útil e que, 70% daquele tempo disponibilizado para a prática, parecem valores bastante razoáveis na metodologia do ensino das actividades físicas, poderemos dizer que os valores encontrados, embora se encontrem muito próximos, são insuficientes. Pensamos, no entanto, que aquele autor estava a ser bastante exigente, próprio de um metodólogo e formador de docentes pois, em contraste com os seus próprios resultados para o microensino (Pieron e Piron, 1981), em que as classes com maiores progressos passaram apenas 42,9% do tempo útil a repetir os exercícios, ou com os seus resultados para a variabilidade dos comportamentos de ensino (Pieron, Cloes e Dewart, 1985), em que observou valores médios de tempo disponível para a prática entre os 62% e os 77,5%, valores que ele próprio considerou elevados em relação a estudos anteriores (Pieron, 1986a), os resultados obtidos foram, em nosso entender, bastante bons e constituíram um bom treino para quem pretende adquirir aquelas destrezas de ensino.

Passando agora a analisar, de uma forma mais pormenorizada, o comportamento de gestão, a partir do anexo 12 elaborámos o quadro 5, que nos permite observar os valores obtidos para cada uma destas variáveis comportamentais na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Como podemos observar, as distribuições médias para as variáveis de gestão do tempo de aula não são iguais para a leccionação das diferentes modalidades desportivas, registando o ensino do futebol os valores mais aproximados dos preconizados por Pieron (1984a), com 70,8% de tempo disponível para a prática, 18,6% de tempo de instrução e apenas 9% de tempo de transição. Provavelmente estes valores poderão ser devidos, por um lado, a alguma assunção, por parte do professor, de que os seus alunos já conhecem suficientemente bem os conteúdos desta modalidade desportiva que não necessitam que se perca muito tempo com informações, e por outro, ao conhecimento que o professor terá da matéria a ensinar, que lhe facilitará a organização da actividade.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	T.Inform.	20,3	38,9	11,1	7,4	36,6
	T.Trans.	12,7	30,8	1,2	7,9	62,5
	T.Dis.Prát.	67,3	83,0	45,7	9,9	14,7
Atletismo	T.Inform.	28,3	44,1	14,8	11,9	42,3
	T.Trans.	16,8	19,0	15,5	1,4	8,5
	T.Dis.Prát.	54,9	69,7	39,4	12,5	22,7
Andebol	T.Inform.	25,4	34,8	14,9	7,6	29,9
	T.Trans.	7,8	16,2	3,8	4,2	53,5
	T.Dis.Prát.	66,8	80,8	49,1	10,5	15,8
Basquetebol	T.Inform.	21,4	34,6	11,8	8,1	38,0
	T.Trans.	16,3	28,8	8,5	7,5	46,2
	T.Dis.Prát.	62,3	79,8	52,1	10,1	16,2
Futebol	T.Inform.	18,6	36,0	5,2	10,6	56,9
	T.Trans.	9,0	17,4	0,8	5,4	59,6
	T.Dis.Prát.	70,8	83,4	46,6	13,1	18,5
Voleibol	T.Inform.	21,4	34,6	11,8	8,1	38,0
	T.Trans.	16,3	28,8	8,5	7,5	46,2
	T.Dis.Prát.	62,3	79,8	52,1	10,1	16,2

Quadro 5- Valores percentuais da gestão do tempo de aula para cada uma das modalidades desportivas leccionadas

Em contraste, foi no ensino do atletismo que se verificou o maior afastamento dos resultados aos considerados razoáveis por aquele autor, em que o tempo disponível para a prática registou 54,9%, o tempo de transição 16,8% e o tempo de informação 28,3%. Pensamos que aqui a justificação poderia passar justamente pelo oposto, isto é, menor domínio da matéria por parte do professor e dos alunos, motivos que, aliados às características do contexto em que decorrem normalmente as aulas desta modalidade, acarretam necessariamente a maiores desperdícios de tempo em períodos de informação e organização, em detrimento dos períodos dedicados à prática das actividades físicas.

Os menores valores de tempo de informação (5,2%) e de tempo de transição (0,8%), e os máximos de tempo disponível para a prática (83,4%), foram conseguidos no ensino do futebol, e os valores mínimos obtidos para o tempo disponível para a prática (39,4%) e os máximos de tempo de informação (44,1%) foram obtidos no ensino do atletismo. Estas observações não podem deixar de vir contribuir para reforçar as ideias justificativas apresentadas.

Finalmente, os maiores valores registados para o tempo de transição foram observados em ginástica (30,8%), valor que acaba por se poder compreender atendendo às características próprias que têm os equipamentos didácticos utilizados no ensino desta modalidade desportiva, que poderá acarretar, a professores menos experientes, algumas dificuldades em não perder tempo com o seu manuseamento.

Não podemos deixar de reparar que os valores do coeficiente de variação dos resultados verificados para o tempo disponível para a prática em todas as modalidades desportivas ensinadas são, de acordo com a referência de estabilidade que utilizámos (Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), bastante baixos e, portanto, indicadores de uma pequena variação, o que dizer que, os diferentes professores dedicaram sensivelmente o mesmo tempo disponível para a prática nas aulas de uma mesma modalidade desportiva, o mesmo já não se verificando em relação às outras categorias comportamentais.

Quando chegou a altura de conhecer o modo como geriram o tempo de aula, os professores e as professoras, a partir do anexo 13 elaborámos o quadro 6 que nos permite verificar que os valores médios para a gestão do tempo de aula nos professores e nas professoras é sensivelmente o mesmo, muito aproximados dos valores gerais médios encontrados, e os valores dos coeficientes de variação dão-nos indicação de que a variação acontece em professores do mesmo género, com excepção para o tempo disponível para a prática, como já foi referido.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Professores	T.Inform.	21,5	44,1	11,1	8,2	38,3
	T.Trans.	12,1	30,8	0,8	7,4	60,7
	T.Dis.Prát.	66,3	83,0	39,4	10,9	16,4
Professoras	T.Inform.	20,1	37,1	5,2	8,7	43,0
	T.Trans.	13,1	28,8	5,5	6,4	49,1
	T.Dis.Prát.	66,8	83,4	46,6	11,0	16,4

Quadro 6- Valores percentuais obtidos pelos professores e professoras para a gestão do tempo de aula.

Estes resultados, ao que tudo indica, pelas diferenças mínimas observadas, parecem querer indicar no sentido da confirmação da nossa hipótese de pesquisa número 3.

Passando agora a estudar o modo como era gerido o tempo das aulas leccionadas no interior e no exterior, o quadro 7 (elaborado a partir do anexo 14) permite-nos verificar que também neste caso os valores observados para as variáveis de gestão se apresentam razoavelmente próximos, com uma ligeira tendência para um aumento do tempo de informação e uma ligeira diminuição do tempo disponível para a prática nas aulas leccionadas no exterior, embora esta ligeira diferença seja apenas da ordem dos 2%.

Note-se que, quer os valores mais elevados de tempo disponível para a prática (83,4%), quer os valores menos elevados (39,4%), foram registados em aulas leccionadas no exterior que, como já tivemos ocasião de observar, corresponderam a aulas de futebol e de atletismo respectivamente.

Isto poderá querer significar que se confirma a hipótese 4 do presente trabalho e que, mais do que o local onde decorrem as aulas, o seu conteúdo e, principalmente, a modalidade desportiva a que pertence poderão ser decisivos para as diferenças que possam ser encontradas no modo como os professores gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Interior	T.Inform.	20,4	38,9	11,1	7,5	36,6
	T.Trans.	12,8	30,8	1,2	7,6	59,1
	T.Dis.Prát.	67,1	83,0	45,7	10,1	15,0
Exterior	T.Inform.	22,2	44,1	5,2	9,3	41,8
	T.Trans.	11,7	28,8	0,8	6,5	55,9
	T.Dis.Prát.	65,6	83,4	39,4	11,9	18,1

Quadro 7- Valores percentuais de gestão do tempo de aula interior e exterior

3. Os comportamentos de gestão no ensino das diferentes modalidades desportivas

Como vimos na análise descritiva, os valores médios observados para os comportamentos de gestão não são iguais para a leccionação das diversas modalidades desportivas e, por isso, importa ir um pouco mais longe neste nosso estudo e saber se essas diferenças são, de facto, importantes e significativas, ou se representam apenas variações casuais, que podem ser esperadas e consideradas de normais, sem que contudo revelem diferenças tão grandes, ao ponto de considerarmos os valores significativamente diferentes.

Para o podermos saber, utilizámos a prova estatística não paramétrica de Kruskal-Wallis (Siegel, 1975; Levin, 1985) por nos permitir verificar se os dados obtidos para cada uma das diferentes modalidades desportivas em estudo eram significativamente diferentes.

	H	p.	s.
Tempo de Informação	6,3272	<0,3	n.s.
Tempo de Transição	10,0854	<0,1	n.s.
Tempo Disp. Prática	8,1167	<0,2	n.s.

Quadro 8 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades.

A aplicação da prova (quadro 8) revela-nos que as probabilidades associadas aos *H* de Kruskal-Wallis, obtidas para cada uma das categorias comportamentais, não supera o valor do nível de significância adoptado no presente estudo pelo que, de acordo com Siegel (1975), não há evidência que justifique a rejeição da hipótese nula e, por isso, não são significativas as diferenças em causa, isto é, entre os valores obtidos para o ensino das diferentes modalidades no seu conjunto.

Apesar disso, procurámos ainda saber se os comportamentos de gestão eram diferentes na leccionação das modalidades desportivas entre si pois, embora no seu conjunto o não revelem ser, pode acontecer que entre duas modalidades isso possa suceder.

Para tal, a utilização da prova de Mann-Whitney , uma das mais poderosas provas não-paramétricas (Siegel, 1975; Levin, 1985), permitiu-nos verificar se os valores obtidos para a leccionação de uma modalidade desportiva são diferentes daqueles que se observaram para outra.

E assim, começando pelo tempo de informação (quadro 9), apesar de nalguns casos como entre as aulas de ginástica e andebol, ginástica e atletismo, andebol e voleibol, andebol e futebol, e atletismo e futebol, as diferenças serem bastante assinaláveis e as probabilidades associadas aos valores da aplicação da prova se aproximarem muito do nível de significância de 0.05 que adoptámos, de facto, não são inferiores a esse nível de significância para nenhuma das comparações que efectuámos, e portanto, parece-nos poder dizer que se confirma na especialidade, aquilo que já se tinha verificado na generalidade, para esta categoria comportamental.

T. Informação	z	p.	s.
Gin.-And.	-1,58	0,06	n.s.
Gin.-Atl.	-1,53	0,06	n.s.
Gin.-Vol.	0,54	0,29	n.s.
Gin.-Basq.	-0,43	0,33	n.s.
Gin.-Fut.	0,61	0,27	n.s.
And.-Atl.	0,16	0,43	n.s.
And.-Vol.	1,50	0,07	n.s.
And.-Basq.	1,02	0,15	n.s.
And.-Fut.	1,53	0,06	n.s.
Atl.-Vol.	1,36	0,09	n.s.
Atl.-Basq.	0,97	0,17	n.s.
Atl.-Fut.	-1,46	0,07	n.s.
Vol.-Basq.	-0,92	0,18	n.s.
Vol.-Fut.	0,07	0,47	n.s.
Basq.-Fut.	-0,38	0,35	n.s.

Quadro 9 - Significância das diferenças do tempo de informação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando agora a adoptar o mesmo procedimento para o tempo de transição, a aplicação da prova (quadro 10) mostra-nos que há diferenças significativas entre os valores do tempo de transição das aulas de atletismo e de ginástica, andebol e futebol, e ainda, das aulas de basquetebol e as de andebol e de futebol.

Se, por um lado, nos parece lógico que isso possa acontecer no primeiro caso, pois é provável que o tempo gasto em períodos de transição no atletismo, possa ser diferente do tempo gasto em ginástica, andebol e futebol, devido às características próprias de cada uma das modalidades em causa, o mesmo já não nos parece tão

razoável em relação ao tempo de transição das aulas de basquetebol, andebol e futebol, atendendo a que são todas modalidades desportivas colectivas, mas que talvez se devam às diferentes metodologias adoptadas, ou até à especificidade dos conteúdos escolhidos.

No que diz respeito aos casos restantes, não há evidência que justifique que se considere que o tempo de transição assuma valores significativamente diferentes o que, de certa forma, vem justificar o resultado global encontrado.

T.Transição	z	p.	s.
Gin.-And.	1,44	0,07	n.s.
Gin.-Atl.	-1,78	0,03	s.
Gin.-Vol.	0,06	0,47	n.s.
Gin.-Basq.	-1,01	0,15	n.s.
Gin.-Fut.	0,92	0,17	n.s.
And.-Atl.	-2,43	0,01	s.
And.-Vol.	-0,85	0,19	n.s.
And.-Basq.	-2,42	0,01	s.
And.-Fut.	-0,77	0,22	n.s.
Atl.-Vol.	1,36	0,09	n.s.
Atl.-Basq.	0,32	0,37	n.s.
Atl.-Fut.	-2,27	0,01	s.
Vol.-Basq.	-1,07	0,14	n.s.
Vol.-Fut.	-0,50	0,31	n.s.
Basq.-Fut.	-1,66	0,04	s.

Quadro 10 - Significância das diferenças do Tempo de Transição, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

No que diz respeito ao tempo disponibilizado para a prática, como podemos ver pelo quadro 11, os resultados da aplicação da prova estatística indicam-nos que, na maioria dos casos, os professores não deixam para a prática tempos muito diferentes na leccionação das modalidades em estudo. Apenas em três casos parece haver evidência que justifique que se considere que o tempo disponível para a prática seja considerado diferente, e sempre com aulas de atletismo: nas aulas de atletismo e ginástica; atletismo e voleibol; e atletismo e futebol. O que, se atendermos à especificidade muito própria dos conteúdos ministrados nas aulas dessa modalidade desportiva e aos níveis de esforço, por vezes, exigidos, justifica que seja a modalidade onde se conseguiram os tempos disponíveis para a prática menores e, portanto, responsáveis por esta constatação.

T.Disp.Prática	z	p.	s.
Gin.-And.	0,26	0,39	n.s.
Gin.-Atl.	1,98	0,02	s.
Gin.-Vol.	-0,88	0,18	n.s.
Gin.-Basq.	1,29	0,09	n.s.
Gin.-Fut.	-0,88	0,18	n.s.
And.-Atl.	1,46	0,07	n.s.
And.-Vol.	-0,78	0,21	n.s.
And.-Basq.	0,51	0,30	n.s.
And.-Fut.	-1,02	0,15	n.s.
Atl.-Vol.	-2,09	0,01	s.
Atl.-Basq.	-0,81	0,21	n.s.
Atl.-Fut.	1,78	0,03	s.
Vol.-Basq.	-1,50	0,06	n.s.
Vol.-Fut.	0,21	0,41	n.s.
Basq.-Fut.	-1,27	0,10	n.s.

Quadro 11 - Significância das diferenças do Tempo Disponível para a Prática, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Portanto, como pudemos acabar de verificar, parece que o tempo que os professores dedicam à prática, isto é, aquele que reservam para que os seus alunos pratiquem as actividades físicas no ensino de uma determinada modalidade desportiva, não é significativamente diferente do dedicado noutra especialidade desportiva.

Assim sendo e de uma forma geral, pensamos poder dizer que os comportamentos de gestão do tempo de aula, em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes na leccionação das seis modalidades desportivas em estudo, confirmando-se, portanto, a hipótese 5 do presente trabalho para todas as categorias comportamentais.

4. Análise dos comportamentos de gestão dos professores e das professoras

A análise descritiva dos nossos dados relativamente às aulas dadas por professores e por professoras já nos dava algumas indicações de que, provavelmente, não haveria diferenças entre eles no que respeita a este tipo de variáveis do comportamento do professor, porque os valores médios obtidos por ambos era, realmente, muito aproximado.

De facto, a aplicação da prova estatística de Mann-Whitney (quadro 12) veio revelar que as probabilidades associadas ao seu resultado, por serem superiores ao valor do nível de significância adoptado, não proporcionam evidência que justifique que se rejeite a hipótese nula, e por isso, as diferenças entre os valores observados são não significativas para todas as categorias comportamentais.

	z	p	s
Tempo de Informação	0,805574	0,21	n.s.
Tempo de Transição	0,576778	0,28	n.s.
Tempo Disp. Prática	0,288381	0,38	n.s.

Quadro 12 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão dos professores e das professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Isto quer dizer que se confirma plenamente e para todas as categorias comportamentais, a hipótese 3 do presente estudo, ou seja, não há diferenças significativas entre o modo como os professores e as professoras gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas de microensino com pares, e naturalmente, saem reforçadas as razões que conduziram à sua formulação.

5. Os comportamentos de gestão em aulas dadas no interior e exterior

Adoptando agora um procedimento idêntico para saber se haveria diferenças na gestão do tempo das aulas dadas no interior, no ginásio, e no exterior, polidesportivo, pista ou campos exteriores, a aplicação da prova estatística veio confirmar aquilo que a análise descritiva já começava a evidenciar ao dar indicação

de que os valores observados para cada uma das situações eram valores muito próximos, e portanto, um prenúncio da ausência de diferenças que pudessem ser consideradas de significativas.

Com efeito, como podemos observar pelo quadro 13, as probabilidades associadas aos valores de z, obtidos através da aplicação da prova para cada categoria comportamental, são bastante elevados se atendermos ao valor referência, o que significa que são não significativas as diferenças observadas.

Assim, podemos dizer que se confirma a hipótese 4 do presente trabalho para todas as categorias comportamentais e, portanto, em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito aos comportamentos de gestão.

	z	p	s
Tempo de Informação	-0,3233	0,37	n.s.
Tempo de Transição	0,4252	0,33	n.s.
Tempo Disp. Prática	-0,5444	0,29	n.s.

Quadro 13 - Significância das diferenças nos comportamentos de gestão nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Por tudo isto, estamos cada vez mais convencidos que, mais do que o local onde decorrem as aulas, o seu conteúdo e, principalmente, a modalidade desportiva a

que pertence, parecem ser decisivos para as diferenças que possam ser encontradas no modo como os professores gerem o tempo de que dispõem para dar as suas aulas.

6. Gestão do tempo de aula - conclusão

Para terminar a análise sob esta perspectiva comportamental, vamos sintetizar aquilo que observámos sobre o modo como os futuros professores de Educação Física geriam o tempo de que dispunham para leccionar uma aula de microensino aos seus pares.

Assim, começámos por verificar que alguns casos não conseguiam respeitar o tempo que tinha sido atribuído à aula, o tempo programa (Rosenshine, 1979; Pieron, 1981, 1982, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1984a, 1988; Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Brás, 1986; Brás e Pieron, 1987; Robalo, 1988; Swalus e al., 1988; Petrica, 1989, 1993; Carreiro da Costa e Pieron, 1990; Scheiff e Renard, 1991, 1992a), ultrapassando-o largamente ou sobrando muito tempo, mas que, em média, o tempo programado para a leccionação era praticamente respeitado.

Para leccionar demoravam cerca de 21% do tempo de que dispunham a dar informações aos seus alunos e reservavam 67% desse tempo para os seus alunos praticarem as actividades físicas, tendo gasto os restantes 12% em períodos de transição.

Foi no ensino do futebol que conseguiram adequar melhor a gestão do tempo de aula àquilo que tinha sido preconizado, conseguindo tempos disponíveis para a prática da ordem dos 70,8%, e no ensino do atletismo que mais se afastaram desses objectivos, conseguindo apenas disponibilizar para a prática 54,9% do tempo.

Não eram significativas as diferenças observadas para o tempo de informação, no ensino das diversas modalidades entre si. Só em cinco casos se observaram diferenças significativas no que se refere ao tempo de transição. E apenas entre as aulas de atletismo e as de ginástica, voleibol e futebol, se registaram diferenças estatisticamente significativas no tempo disponível para a prática. Por isso, em termos globais, as diferenças na leccionação das modalidades desportivas não eram significativas.

Os professores e as professoras apresentavam valores de gestão do tempo de aula muito aproximados, tendo-se verificado que não há diferenças significativas entre o modo como gerem o tempo de que dispõem para dar as aulas de microensino com pares.

E, finalmente, as diferenças entre as aulas leccionadas no interior do ginásio e as aulas que decorreram nos pátios exteriores, não são diferenças significativas no que diz respeito aos comportamentos de gestão do tempo de aula.

Em resumo, independentemente do ensino ser conduzido por professores ou por professoras, do local onde acontecer, ou da modalidade desportiva a ensinar, os futuros professores de Educação Física gerem o tempo de que dispõem para dar uma aula de microensino aos seus colegas, de uma forma adequada, de acordo com aquilo que é considerado como uma boa gestão do tempo de aula, e por isso, a este nível, a actividade pode considerar-se como um bom treino da prática de ensino.

Capítulo III

Comportamentos de ensino

1. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino

Passando agora a mostrar os resultados obtidos para os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, manifestados durante as aulas de microensino leccionadas aos seus pares pelos professores de Educação Física em formação, vamos começar por efectuar uma análise descritiva a esses mesmos comportamentos, para depois passarmos a efectuar o seu tratamento em função, do ensino das diferentes modalidades desportivas, do professor que leccionou as aulas, e do local onde as mesmas decorreram, de modo a procurar verificar as hipóteses que adiantámos no âmbito desta dimensão comportamental.

2. Análise descritiva dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino

Os dados brutos colhidos por cronometragem rigorosa até ao segundo permitiram-nos, por exemplo, encontrar valores máximos de 273s para os comportamentos de instrução, que correspondiam a 4m e 33s a instruir os alunos; de 366s para os comportamentos de feedback, ou seja, 6m e 6s a dar informações aos alunos sobre as suas prestações motoras; de 434s a observar silenciosamente os alunos, isto é, 7m e 14s. E valores mínimos de 24s de instrução; 23s de feedback; e ausência de

demonstração (anexo 10). Ora, estes valores só nos dizem alguma coisa se recordarmos que o tempo total da aula era de 12m e, a partir deste valor, podemos dizer que os primeiros valores são excessivamente elevados, no primeiro caso, ou reduzidos, no segundo.

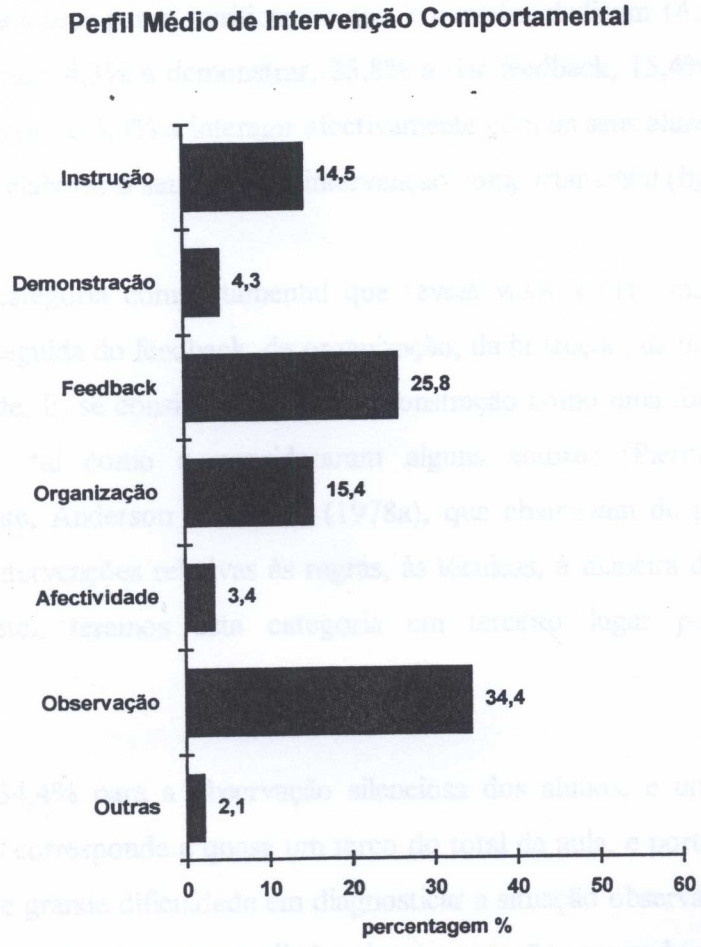

Figura 5 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em aulas de microensino com pares

Por isso, transformámos os nossos dados relativos à duração comportamental registada, em percentagem do tempo de aula (anexo 11), de forma a podermos interpretá-los mais facilmente, e até, compará-los entre si ou com outros valores já conhecidos.

Assim, querendo começar por conhecer o modo como se comportam os futuros professores de Educação Física em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, verificamos que, em média, dedicam 14,5% do tempo de aula a instruir, 4,3% a demonstrar, 25,8% a dar feedback, 15,4% a organizar, 34,4% a observar, e 3,4% a interagir afectivamente com os seus alunos. E, a partir daí, podemos elaborar o seu perfil de intervenção comportamental (figura 5).

Portanto, a categoria comportamental que revela valores mais importantes é a observação, seguida do feedback, da organização, da instrução, da demonstração e da afectividade. E, se considerar-mos a demonstração como uma forma particular de instrução, tal como a consideraram alguns autores (Pieron, 1986a) e, particularmente, Anderson e Barrete (1978a), que chamavam de preparação da instrução a intervenções relativas às regras, às técnicas, à maneira de executar os exercícios, etc., teremos esta categoria em terceiro lugar por ordem de importância.

O valor de 34,4% para a observação silenciosa dos alunos, é um valor muito elevado, pois corresponde a quase um terço do total da aula, e portanto, um sinal inequívoco de grande dificuldade em diagnosticar a situação observada. Observam muito porque não conseguem distinguir a prestação esperada, desejada, da prestação real, do modelo do feedback pedagógico (Pieron, 1984a). Observam muito porque não sabem bem o que fazer, ou o que dizer, quando detectam alguma coisa. É normal em estudantes em formação e em estagiários, onde Pieron (1986a) observou valores da ordem dos 36,9%. Não é nada que a experiência não possa corrigir.

Por seu lado, a segunda categoria mais importante, o feedback, com valores médios da ordem dos 25,8%, é um bom resultado conseguido para este comportamento do professor, tão associado à aprendizagem motora dos alunos. É um valor que se situa ao nível dos resultados observados em professores muito experientes (Pieron, 1986a) e, por isso, constitui um bom treino para os professores de Educação Física em formação.

Os comportamentos de organização e de instrução, respectivamente com 15,4% e 14,5%, parecem-nos adequados e justamente o tempo suficiente para organizar a aula e instruir os alunos, constituindo a consolidação destes resultados, uma boa prática para quem pretende adquirir hábitos de ensino.

No que diz respeito à demonstração, os valores de 4,3%, embora sejam superiores aos que encontrámos para o ensino preparatório e para o ensino secundário (Petrica, 1989, 1996), não deixam de ser algo reduzidos, se tivermos em atenção à informação que estes estudantes receberam antes de iniciarem as suas práticas de microensino.

Os valores conseguidos para os comportamentos de ordem afectiva são superiores àqueles normalmente observados noutros estudos (Pieron, 1986a; Petrica, 1989, 1996), no entanto, provavelmente devido ao nível etário dos seus pares, que serviram de alunos, ainda foram baixos se atendermos às necessidades de ordem afectiva dos alunos dos escalões etários com que irão trabalhar no futuro.

Por tudo isto parece-nos que, em termos das intervenções comportamentais médias relacionadas com as principais funções de ensino, as aulas de microensino com pares constituíram uma boa experiência prática, um bom treino experimental com vista ao desenvolvimento de mecanismos de ponderação, reflexão, assimilação, e até, de correcção, necessários à elevação dos níveis de prática pedagógica e ao ensino das aulas de Educação Física.

Passando agora a efectuar uma apreciação mais pormenorizada, em termos descritivos, dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, para cada uma das modalidades desportivas ensinadas (Quadro 14), poderemos começar por dizer que há diferenças, de facto, nos valores observados para o ensino das diferentes especialidades.

Os valores máximos de instrução registaram-se no ensino do atletismo, quer o valor máximo (36,3%), quer a média maior (20,8%), enquanto que os menores se observaram na leccionação da ginástica, seja o valor mínimo (3,3%), seja a menor média (12,8%). No primeiro caso, a necessidade de explicar muito bem o que se pretende que os alunos executem, pois estes vão passar algum tempo distantes do professor, talvez justifique aqueles valores. E, exactamente o oposto, poderá ser a justificação para o segundo. Parece-nos, portanto, que a proximidade, a facilidade de relacionamento, de comunicação e de interacção do professor com os seus alunos, possa estar na origem das diferenças encontradas nesta categoria comportamental.

Inversamente, foi no ensino da ginástica que se observou o valor máximo de demonstração (13,6%) e onde se observam os valores mais elevados. Isto poderá, em nosso entender, também estar relacionado com a justificação anterior. A demonstração requer, muitas vezes, uma relação de proximidade com os alunos, particularmente nas situações mais complexas, para que se possam aperceber melhor das características específicas do desempenho motor pretendido. E é esta modalidade desportiva, pelas suas características de envolvimento, que melhor proporciona essa relação.

Por seu lado, o valor máximo do comportamento de reacção à prestação motora dos alunos, o feedback, aconteceu no ensino do voleibol (48,3%), e o valor mínimo foi registado na leccionação do futebol (4,6%). Em qualquer dos casos estes valores não corresponderam à tendência média e, por isso deixamos aqui apenas o registo, sem grandes preocupações de explicação.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	Instrução	12,8	28,6	3,3	6,0	46,4
	Demonstração	5,3	13,6	0,0	3,5	64,8
	Feedback	26,2	39,9	16,0	6,1	23,4
	Organização	14,5	32,2	4,7	7,8	53,7
	Afectividade	4,3	12,2	0,0	2,7	62,3
	Observação	34,2	49,3	15,7	8,8	25,7
	Outras	2,4	15,5	0,0	3,2	133,5
Atletismo	Instrução	20,8	36,3	10,0	9,6	46,4
	Demonstração	5,1	11,3	0,4	4,4	86,6
	Feedback	22,3	40,2	16,1	10,1	45,3
	Organização	20,7	27,5	13,7	5,5	26,4
	Afectividade	3,3	7,1	0,9	2,5	76,5
	Observação	26,2	33,9	20,0	5,9	22,6
	Outras	1,6	4,8	0,0	1,8	112,7
Voleibol	Instrução	13,9	18,7	10,0	3,8	27,7
	Demonstração	3,0	6,8	0,0	2,8	93,3
	Feedback	26,8	48,3	10,6	14,3	53,4
	Organização	14,7	27,1	8,2	8,2	55,6
	Afectividade	1,0	5,7	0,0	2,3	217,1
	Observação	37,9	47,1	21,6	10,5	27,6
	Outras	2,7	8,4	0,3	3,2	120,6
Basquetebol	Instrução	17,4	30,7	3,9	9,0	51,6
	Demonstração	3,7	9,8	1,5	2,8	74,3
	Feedback	18,8	37,9	6,0	10,6	56,3
	Organização	17,6	29,7	9,8	8,1	46,3
	Afectividade	2,8	5,8	0,0	2,5	88,7
	Observação	37,5	55,3	24,2	12,7	33,9
	Outras	1,9	5,5	0,5	1,8	96,7
Andebol	Instrução	14,8	27,0	5,8	7,3	49,2
	Demonstração	3,7	7,8	0,5	2,6	70,1
	Feedback	33,1	42,9	24,1	8,4	25,4
	Organização	11,8	23,0	3,0	6,8	58,2
	Afectividade	2,0	8,2	0,0	2,8	143,7
	Observação	32,6	59,0	21,1	13,7	42,0
	Outras	1,9	8,2	0	3,0	156,3
Futebol	Instrução	13,7	22,1	4,5	7,0	51,0
	Demonstração	1,8	3,3	0,0	1,5	84,0
	Feedback	25,5	38,5	4,6	12,6	49,5
	Organização	17,7	37,0	7,4	10,6	59,9
	Afectividade	3,7	12,2	0,0	5,3	141,5
	Observação	36,9	50,1	21,9	9,6	26,1
	Outras	1,1	2,8	0,0	1,2	114,3

Quadro 14 - Valores percentuais dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino para cada uma das modalidades desportivas leccionadas

Acontece exactamente o mesmo com o valor máximo verificado para o comportamento de organização (37%), valor registado para o ensino do futebol. No entanto, os menores valores observados para esta categoria comportamental e o valor mínimo (3%), foram apontados na leccionação do andebol. Provavelmente, porque no ensino do andebol se optou sempre pelo recurso a situações simples e facilmente compreendidas em termos organizativos. Isto parece-nos ser natural, pois se assim não acontecesse, a metodologia do ensino do andebol, por ser a modalidade colectiva de pavilhão, ou polidesportivo, que implica maior número de jogadores, tornar-se-ia muito difícil.

Quanto à observação, o seu valor máximo registou-se no ensino do andebol (59%) e o seu valor mínimo no ensino da ginástica (15,7%), mas estes valores são esporádicos, mais devidos à personalidade do professor em questão, do que aos conteúdos da lição, e não correspondem aos valores médios encontrados para o ensino da especialidade desportiva.

No que diz respeito aos comportamentos de ordem afectiva, estes foram mais importantes no ensino da ginástica, atingindo o valor máximo de 12,2%. Pensamos que, tal como aconteceu com os comportamentos de instrução e demonstração, a metodologia de trabalho normalmente adoptada nas aulas desta modalidade, a proximidade de professores e alunos, a diversidade e complexidade dos conteúdos abordados, poderão ser a justificação para um incremento deste tipo de comportamentos de ensino.

No que diz respeito à variabilidade inter individual dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, tomando como valor referência uma variabilidade assinalável para valores dos coeficientes de variação superiores a 30% (Pieron Cloes e Dewart 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), verificamos que o comportamento de observação parece ser o mais estável, entre professores, no ensino das diferentes modalidades desportivas, apenas não revelando

estabilidade no ensino do andebol e do basquetebol, mas é uma instabilidade bastante pequena.

Por seu lado, o comportamento de feedback revelava alguma estabilidade inter individual no ensino da ginástica e do andebol, o comportamento de instrução, no ensino do voleibol, e o comportamento de organização, no ensino do atletismo.

Estas constatações não deixam de ser interessantes, tanto mais porque, já ao nível da estabilidade comportamental de um mesmo professor, verificámos que o comportamento de observação era o menos instável e o comportamento de feedback revelava também alguma estabilidade no professor do ensino secundário (Petrica, 1989, 1996). Por outro lado, este comportamento revelava também grande estabilidade no ensino do andebol (Guimarães, 1986). Portanto, por coincidência, a estabilidade encontrada em termos individuais também parece verificar-se em termos inter pessoais. Isto pode querer significar que a estabilidade comportamental no ensino das actividades físicas, é conjuntamente intra e inter individual.

Em relação à estabilidade observada para os valores de instrução, no ensino do voleibol, e para os de organização, no ensino do atletismo, parece querer dizer que todos os professores tiveram preocupações idênticas a esse nível.

Passando a efectuar uma análise dos valores médios obtidos para o ensino das diferentes modalidades desportivas ensinadas, para que pudéssemos visualizar melhor as diferenças, elaborámos a figura 6 que nos permite observar o desenvolvimento quantitativo, em termos médios, de cada uma das categorias comportamentais por especialidade leccionada.

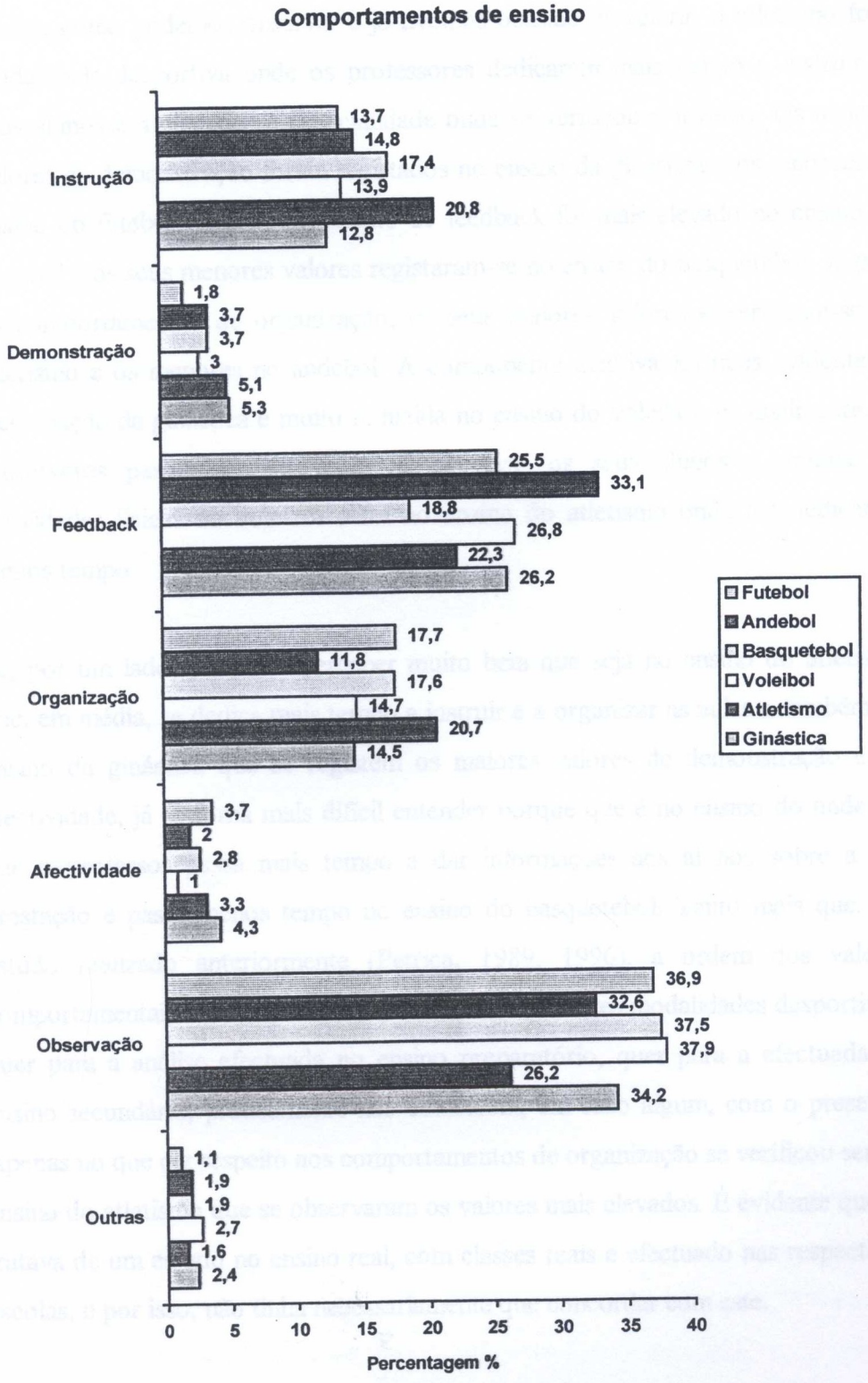

Figura 6 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Assim, como podemos observar e já tivemos ocasião de referir, o atletismo foi a modalidade desportiva onde os professores dedicaram mais tempo a instruir os seus alunos e a ginástica a especialidade onde se verificou o inverso. Os maiores valores de demonstração foram registados no ensino da ginástica e os menores no ensino do futebol. O comportamento de feedback foi mais elevado no ensino do andebol e os seus menores valores registaram-se no ensino do basquetebol. Já para os comportamentos de organização, os seus maiores valores observaram-se no atletismo e os menores no andebol. A componente afectiva foi mais evidente na leccionação da ginástica e muito reduzida no ensino do voleibol. E, finalmente, os professores passaram mais tempo a observar os seus alunos a praticar as actividades físicas no voleibol e foi no ensino do atletismo onde lhe dedicaram menos tempo.

Se, por um lado, podemos perceber muito bem que seja no ensino do atletismo que, em média, se dedica mais tempo a instruir e a organizar as aulas e também no ensino da ginástica que se registem os maiores valores de demonstração e de afectividade, já se torna mais difícil entender porque que é no ensino do andebol, que o professor passa mais tempo a dar informações aos alunos sobre a sua prestação e passa menos tempo no ensino do basquetebol. Tanto mais que, em estudo realizado anteriormente (Petrica, 1989, 1996), a ordem dos valores comportamentais observados para o ensino das diferentes modalidades desportivas, quer para a análise efectuada no ensino preparatório, quer para a efectuada no ensino secundário, praticamente não coincidem, em caso algum, com o presente. Apenas no que diz respeito aos comportamentos de organização se verificou ser no ensino do atletismo que se observaram os valores mais elevados. É evidente que se tratava de um estudo no ensino real, com classes reais e efectuado nas respectivas escolas, e por isso, não tinha necessariamente que concordar com este.

Por outro lado, as diferenças que podemos observar, por decomposição do valor médio global, para cada uma das categorias comportamentais, em valores médios para o comportamento do professor no ensino das distintas especialidades

desportivas, são nalguns casos, bastante assinaláveis e, por isso, carentes de confirmação estatística da sua significância. Há valores de instrução que vão desde os 12,8%, no ensino da ginástica, aos 20,8%, no ensino do atletismo, valores de feedback que vão desde os 18,8%, no caso do basquetebol, aos 33,1%, no caso do andebol, ou valores de observação que vão desde os 26,2%, no caso do atletismo, até aos 37,9%, no caso do voleibol.

E, por último, reparando na ordem das categorias comportamentais, para o ensino das diferentes modalidades desportivas, verificamos que não era a mesma pois, no ensino da ginástica, futebol, basquetebol e voleibol, a categoria que assumiu os maiores valores foi a observação, seguida do feedback, organização e instrução, por ordem decrescente, para o ensino do andebol, a categoria que assumiu os maiores valores foi o feedback, logo seguido da observação, instrução e organização, e para o ensino do atletismo, da categoria com valores mais elevados para a que registou os valores menos elevados, temos a observação, o feedback, a instrução e a organização, para apenas referir as quatro categorias mais importantes.

Passando agora a interessar-nos pelas diferenças comportamentais entre professores e professoras, a partir do conjunto dos dados referentes ao anexo 13 construímos o quadro 15, que nos permite observar alguns dos parâmetros descritivos (Melo Barreiros, 1984) observados para cada um dos géneros de futuros docentes.

Assim, à excepção do valor máximo de organização (37%), do valor mínimo de feedback (4,6%), e de alguns valores mínimos idênticos para a demonstração e afectividade (0%), que foram obtidos pelas professoras, todos os restantes máximos, 36,3% para a instrução, 13,6% para a demonstração, 48,3% para o feedback e 59% para a observação, e todos os outros mínimos, 3,3% para a instrução, 3% para a organização e 15,7% para a observação, foram registados pelos professores.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Professores	Instrução	15,1	36,3	3,3	7,2	48,1
	Demonstração	4,2	13,6	0,0	3,4	80,2
	Feedback	26,3	48,3	6,0	9,3	35,3
	Organização	15,2	29,7	3,0	7,6	49,9
	Afectividade	3,1	12,2	0,0	3,1	99,5
	Observação	34,0	59,0	15,7	10,5	30,9
	Outras	2,0	15,5	0,0	2,9	146,6
Professoras	Instrução	12,4	23,8	3,9	5,5	44,5
	Demonstração	4,6	9,8	0,0	3,0	65,8
	Feedback	24,1	39,4	4,6	10,2	42,4
	Organização	16,2	37,0	6,3	9,5	58,5
	Afectividade	4,5	12,2	0,0	3,3	71,9
	Observação	35,8	55,3	22,0	8,7	24,3
	Outras	2,4	5,6	0,0	1,9	80,2

Quadro 15 - Valores percentuais dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino obtidos pelos professores e professoras.

Isto parece querer significar que os professores são capazes do mais elevado e do menor e que, portanto, os valores obtidos pelas professoras se enquadra dento dos limites observados para aqueles, e até a estabilidade encontrada para o comportamento de observação e instabilidade das restantes categorias, pela análise dos coeficientes de variação, em relação ao valor referência já indicado (Pieron Cloes e Dewart 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), se verifica nos dois casos, o que pode querer dizer que as diferenças comportamentais entre eles seja pouco significativa.

Para tornarmos esta ideia mais evidente, se elaborarmos o perfil de comportamentos de ensino dos professores e das professoras, a partir do quadro 15, para que melhor possamos ver a diferença entre os valores dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em cada um dos casos (figura 7), de facto, verificamos que o perfil dos professores é muito parecido com o perfil das professoras.

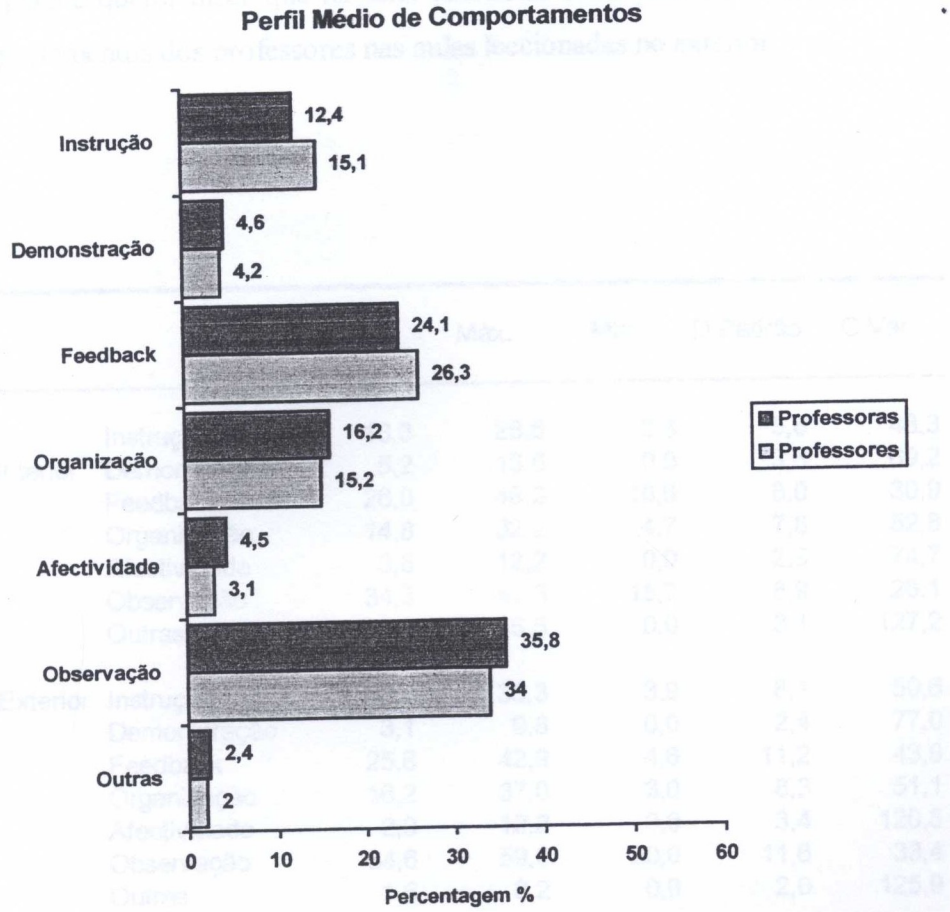

Figura 7 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras.

Finalmente, analisando esta perspectiva comportamental em função do local onde decorreram as aulas, o quadro 16 (elaborado a partir do anexo 14) oferece-nos a possibilidade de ver que, apenas os comportamentos de observação e, um pouco menos, os comportamentos de feedback dos professores que ministraram aulas no interior revelaram alguma estabilidade, enquanto que os outros se revelaram bastante instáveis. Todos os comportamentos mostraram instabilidade nas aulas de exterior.

Isto parece querer dizer que há uma tendência clara para uma variabilidade dos comportamentos dos professores nas aulas leccionadas no exterior.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Interior	Instrução	13,3	28,6	3,3	5,8	43,3
	Demonstração	5,2	13,6	0,0	3,6	69,2
	Feedback	26,0	48,3	10,6	8,0	30,9
	Organização	14,8	32,2	4,7	7,8	52,8
	Afectividade	3,8	12,2	0,0	2,9	74,7
	Observação	34,3	49,3	15,7	8,9	26,1
	Outras	2,5	15,5	0,0	3,1	127,2
Exterior	Instrução	16,0	36,3	3,9	8,1	50,6
	Demonstração	3,1	9,8	0,0	2,4	77,0
	Feedback	25,6	42,9	4,6	11,2	43,9
	Organização	16,2	37,0	3,0	8,3	51,1
	Afectividade	2,9	12,2	0,0	3,4	120,5
	Observação	34,6	59,0	20,0	11,6	33,4
	Outras	1,6	8,2	0,0	2,0	125,9

Quadro 16 - Valores percentuais obtidos para os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em aula leccionada no interior e no exterior

Por outro lado, os professores conseguem registar os comportamentos máximos de feedback (48,3%) e de demonstração (13,6%) nas aulas dadas no interior do ginásio, enquanto que os valores máximos de instrução (36,3%), organização (37%) e observação (59%), são registados nas aulas que decorreram no exterior.

Esta tendência também se verifica nos valores médios de cada categoria comportamental, observados nas aulas de interior e de exterior, como se pode ver pelo respectivo perfil de comportamentos de ensino, elaborado a partir do quadro anterior (figura 8).

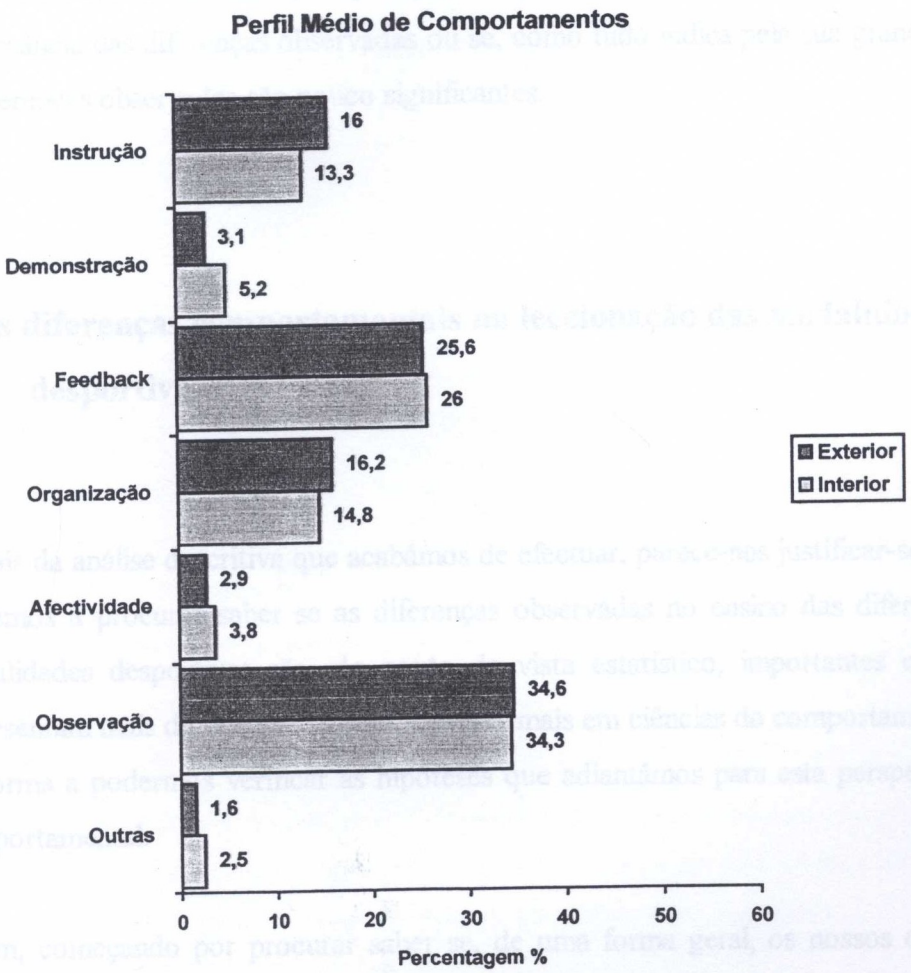

Figura 8 - Perfil médio dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em aulas leccionadas no interior e no exterior.

De facto, como podemos observar, as diferenças parecem ser mínimas, mas reveladoras de que nas aulas de exterior são maiores os valores dos comportamentos de instrução, de organização e de observação, o que nos parece normal devido à necessidade de concentrar os episódios de instrução e de organização, onde a intervenção terá que ser muito bem explicitada, pois os alunos vão ficar, em seguida, algo distantes do professor e, por vezes, em condições de comunicação menos favoráveis. E, nas aulas de interior, por estarem criadas melhores condições de comunicação, observam-se maiores valores para os comportamentos de demonstração, feedback e de afectividade.

Resta-nos saber se, de facto, a aplicação das provas estatísticas vem revelar uma significância das diferenças observadas ou se, como tudo indica pela sua grandeza, as diferenças observadas são pouco significantes.

3. As diferenças comportamentais na leccionação das modalidades desportivas

Depois da análise descritiva que acabámos de efectuar, parece-nos justificar-se que passemos a procurar saber se as diferenças observadas no ensino das diferentes modalidades desportivas são, do ponto de vista estatístico, importantes e não representam mais do que meras diferenças normais em ciências do comportamento, de forma a podermos verificar as hipóteses que adiantámos para esta perspectiva comportamental.

Assim, começando por procurar saber se, de uma forma geral, os nossos dados revelavam diferenças significativas no ensino das diferentes modalidades desportivas leccionadas, utilizámos a prova estatística de Kruskal-Wallis (Siegel, 1975; Levin, 1985).

A aplicação da prova mostrou-nos que (quadro 17), das probabilidades associadas ao valor dos *H* de Kruskal-Wallis obtidas para cada uma das categorias comportamentais, apenas a que diz respeito aos comportamentos de ordem afectiva, que os professores tiveram para com os seus alunos, não supera o valor do nível de significância adoptado pelo que, de acordo com Siegel (1975), há evidência que justifique a rejeição da hipótese nula e, por isso, em relação a esta categoria comportamental, são significativas as diferenças verificadas para o ensino das diferentes modalidades no seu conjunto. Para todas as restantes categorias, aqueles valores superaram o do nível de significância, e portanto, não há evidência que justifique a rejeição da hipótese nula, logo não são significativas as diferenças em causa.

	H	p.	s.
Instrução	5,568	<0,50	n.s.
Demonstração	7,840	<0,20	n.s.
Feedback	8,859	<0,20	n.s.
Organização	6,237	<0,30	n.s.
Afectividade	11,743	<0,05	s.
Observação	6,102	<0,30	n.s.

Quadro 17 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Assim, com a única excepção para os comportamentos de ordem afectiva, confirma-se que os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em situação de microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino das diversas especialidades desportivas.

Se estes dados, em grande parte, vêm confirmar as nossas suspeitas, até porque, em estudo anterior verificámos que, quer no ensino Básico, quer no ensino Secundário, os comportamentos de um mesmo professor não variavam em função do ensino de modalidades desportivas diferentes (Petrica, 1989, 1996), as diferenças encontradas para os comportamentos de ordem afectiva não deixam de nos causar alguma surpresa. De facto, de acordo com Pieron (1986a) este tipo de comportamentos ainda está muito pouco estudado e, por vezes, os resultados da sua pesquisa são mesmo contraditórios. Por isso, parece-nos ser um domínio que importa explorar e que, *qui sá*, possa trazer à investigação sobre o ensino a perspectiva que todos sentimos que falta.

Naturalmente que se impunha, agora, que se procurasse saber se, independente dos resultados globais, os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino observados para a docência de uma modalidade desportiva, são diferentes dos obtidos para a leccionação de cada uma das outras. Isto obriga-nos a comparar o ensino das modalidades duas a duas, para cada uma das categorias desta perspectiva comportamental.

Para procedermos a esta análise utilizámos a prova estatística não-paramétrica de Mann-Whitney (Siegel, 1975; Levin, 1985), por nos permitir verificar se os dados obtidos para cada uma das diferentes modalidades desportivas em estudo, eram significativamente diferentes dos obtidos para outra.

Assim, começando pelo comportamento de instrução, como podemos ver pelo quadro 18, as probabilidades associadas aos valores de z, obtidos pela aplicação da prova estatística, apenas entre a ginástica e o atletismo não ultrapassava o valor do nível de significância adoptado e, por isso, revelava que o comportamento de

instrução é significativamente diferente no ensino daquelas duas especialidades desportivas. Em todos os restantes casos, tal não acontecia, o que quer dizer que, as diferenças que observámos e procurámos interpretar na análise descritiva, à excepção do ensino da ginástica e do atletismo, não são muito importantes.

Instrução	z	p.	s.
Gin.-Atl.	1,93	0,02	s.
Gin.-Vol.	0,80	0,2	n.s.
Gin.-Basq.	1,42	0,07	n.s.
Gin.-And.	0,80	0,2	n.s.
Gin.-Fut.	0,19	0,4	n.s.
Atl.-Vol.	-1,19	0,1	n.s.
Atl.-Basq.	-0,32	0,3	n.s.
Atl.-And.	-1,46	0,07	n.s.
Atl.-Fut.	-0,97	0,1	n.s.
Vol.-Basq.	0,93	0,1	n.s.
Vol.-And.	0,07	0,4	n.s.
Vol.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
Basq.-And.	0,26	0,4	n.s.
Basq.-Fut.	-0,89	0,1	n.s.
And.-Fut.	0,00	0,5	n.s.

Quadro 18 - Significância das diferenças do comportamento de instrução, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando agora para o comportamento de demonstração (Quadro 19), as diferenças encontradas, de acordo com a interpretação dos valores obtidos pela aplicação da prova estatística, não são estatísticamente significativas. Com uma única excepção, para as diferenças encontradas entre o ensino da ginástica e do

futebol, em que a probabilidade associada ao valor de z é muito inferior ao nível de significância adoptado, e portanto, confirma, sem sombra de dúvidas, a sua significância, isto é, o comportamento de demonstração é significativamente diferente nas aulas de ginástica e de futebol. Este resultado parece-nos tanto mais natural, quanto mais atendermos ao facto de, a maioria dos alunos serem rapazes, alunos do ensino superior e, ainda por cima, de Educação Física, por isso, possuidores de um conhecimento prático e teórico muito superior nesta modalidade desportiva, em relação àquela.

Demonstração	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-0,28	0,3	n.s.
Gin.-Vol.	-1,56	0,06	n.s.
Gin.-Basq.	-1,18	0,1	n.s.
Gin.-And.	-1,05	0,1	n.s.
Gin.-Fut.	-2,37	0,008	s.
Atl.-Vol.	-0,82	0,2	n.s.
Atl.-Basq.	-0,16	0,4	n.s.
Atl.-And.	-0,16	0,4	n.s.
Atl.-Fut.	-1,30	0,09	n.s.
Vol.-Basq.	0,72	0,2	n.s.
Vol.-And.	0,50	0,3	n.s.
Vol.-Fut.	-0,36	0,3	n.s.
Basq.-And.	0,00	0,5	n.s.
Basq.-Fut.	-1,15	0,1	n.s.
And.-Fut.	-1,41	0,08	n.s.

Quadro 19 - Significância das diferenças do comportamento de Demonstração, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

No caso do feedback pedagógico, como podemos ver pelo quadro 20, as diferenças no ensino da ginástica e basquetebol, da ginástica e andebol, do andebol e atletismo, e do andebol e basquetebol, são diferenças estatisticamente significativas.

Feedback	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,53	0,06	n.s.
Gin.-Vol.	0,20	0,4	n.s.
Gin.-Basq.	-1,96	0,02	s.
Gin.-And.	2,04	0,02	s.
Gin.-Fut.	0,43	0,3	n.s.
Atl.-Vol.	0,27	0,3	n.s.
Atl.-Basq.	-0,81	0,2	n.s.
Atl.-And.	1,95	0,02	s.
Atl.-Fut.	0,32	0,3	n.s.
Vol.-Basq.	-0,79	0,2	n.s.
Vol.-And.	0,50	0,3	n.s.
Vol.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
Basq.-And.	2,30	0,01	s.
Basq.-Fut.	1,02	0,1	n.s.
And.-Fut.	-0,89	0,2	n.s.

Quadro 20 - Significância das diferenças do comportamento de Feedback, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, os elevados valores médios obtidos para esta categoria comportamental no ensino do andebol, traduziram-se em diferenças significativas em relação à mesma no ensino da ginástica, do atletismo e do basquetebol. Se podemos facilmente entender tal facto em relação às duas primeiras, por serem modalidades

individuais e metodologicamente muito diferentes daquela, já em relação à última, a única justificação que encontramos é a que se prende com o facto de ser a que registou os mais baixos valores para o comportamento de feedback.

No que respeita a todos os outros casos, a aplicação da prova estatística veio confirmar que as diferenças encontradas não são estatísticamente importantes.

De salientar que foi exactamente no comportamento de feedback que registámos as maiores diferenças no ensino de duas modalidades desportivas diferentes, quando observámos os professores do ensino Básico e do ensino Secundário (Petrica, 1989, 1996), embora de um modo geral, não coincidissem com as agora encontradas.

Organização	z	p.	s.
Gin.-Atl.	1,68	0,04	s.
Gin.-Vol.	0,34	0,3	n.s.
Gin.-Basq.	1,13	0,1	n.s.
Gin.-And.	-0,68	0,2	n.s.
Gin.-Fut.	0,80	0,2	n.s.
Atl.-Vol.	-1,37	0,08	n.s.
Atl.-Basq.	-0,81	0,2	n.s.
Atl.-And.	-1,95	0,02	s.
Atl.-Fut.	-0,97	0,1	n.s.
Vol.-Basq.	1,21	0,1	n.s.
Vol.-And.	-0,36	0,3	n.s.
Vol.-Fut.	0,50	0,3	n.s.
Basq.-And.	-0,15	0,06	n.s.
Basq.-Fut.	-0,51	0,3	n.s.
And.-Fut.	1,02	0,1	n.s.

Quadro 21 - Significância das diferenças do comportamento de Organização, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando para os comportamentos de organização (quadro 21), também aqui a generalidade das diferenças observadas não assumia valores estatisticamente significativos. Apenas o ensino do atletismo mostrava diferenças em relação ao ensino da ginástica e do andebol. Em todos os outros casos, confirmava-se a ideia de que as diferenças observadas não eram importantes.

No que diz respeito à afectividade, embora como já vimos, de uma forma geral possamos dizer que os comportamentos de ordem afectiva são diferentes no ensino de modalidades desportivas distintas, ao procurar-mos saber entre que modalidades é que, de facto, eram diferentes, verificámos que apenas a leccionação da ginástica e voleibol, ginástica e andebol, e atletismo e voleibol, confirmavam a tendência geral (quadro 22).

Afectividade	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-0,88	0,2	n.s.
Gin.-Vol.	-2,65	0,004	s.
Gin.-Basq.	-1,18	0,1	n.s.
Gin.-And.	-2,31	0,01	s.
Gin.-Fut.	-1,38	0,08	n.s.
Atl.-Vol.	-1,96	0,02	s.
Atl.-Basq.	-0,33	0,3	n.s.
Atl.-And.	-1,30	0,09	n.s.
Atl.-Fut.	-0,81	0,2	n.s.
Vol.-Basq.	1,28	0,1	n.s.
Vol.-And.	1,40	0,08	n.s.
Vol.-Fut.	1,43	0,07	n.s.
Basq.-And.	-0,39	0,3	n.s.
Basq.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
And.-Fut.	0,13	0,4	n.s.

Quadro 22 - Significância das diferenças do comportamento de afectividade, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, a aplicação da prova estatística veio revelar, pela interpretação dos seus valores, à luz das probabilidades que lhes estão associadas e em função do nível de significância adoptado, que não há evidência que justifique que sejam consideradas significativas as diferenças observadas na maioria dos casos. Embora com diferenças bastante elevadas em diversos casos, tais como, ginástica e futebol, atletismo e andebol, voleibol e andebol, e voleibol e futebol, as probabilidades associadas aos valores de z respectivos, não são inferiores aos valores do nível de significância adoptado, e por isso, não nos permitem rejeitar as hipóteses de nulidade.

Observação	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,83	0,03	s.
Gin.-Vol.	0,84	0,2	n.s.
Gin.-Basq.	0,31	0,3	n.s.
Gin.-And.	-0,93	0,1	n.s.
Gin.-Fut.	0,85	0,2	n.s.
Atl.-Vol.	1,73	0,04	s.
Atl.-Basq.	1,62	0,05	s.
Atl.-And.	0,97	0,1	n.s.
Atl.-Fut.	1,79	0,03	s.
Vol.-Basq.	-0,07	0,4	n.s.
Vol.-And.	-0,93	0,1	n.s.
Vol.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
Basq.-And.	-0,77	0,2	n.s.
Basq.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
And.-Fut.	0,77	0,2	n.s.

Quadro 23 - Significância das diferenças do comportamento de Observação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Finalmente, no que diz respeito à observação silenciosa dos alunos (quadro 23), verificámos que os valores observados no ensino do atletismo são significativamente diferentes dos observados para quase todas as outras modalidades, nomeadamente, a ginástica, o voleibol, o basquetebol e o futebol.

Isto só se justifica se atendermos aos reduzidos valores registados para esta categoria no ensino do atletismo, embora possa ser considerado um contra-senso pois, se é no ensino desta modalidade que os alunos se afastam mais do professor, seria normal que ele passasse mais tempo a observá-los. Nos restantes casos tal não se verifica.

Portanto aqui, quase que podemos dizer que há diferenças no comportamento de observação entre o ensino do atletismo e das restantes modalidades desportivas, no entanto, confirma-se a tendência geral de que as diferenças deste comportamento no ensino das diversas modalidades desportivas não é significativa.

Resumindo, o atletismo é a modalidade onde se verificam mais diferenças significativas de comportamento em relação às outras modalidades, seguido da ginástica e do andebol. A ginástica e o atletismo revelam diferenças significativas em relação aos comportamentos de instrução, organização e observação; na ginástica e andebol observam-se diferenças significativas no feedback e afectividade; no atletismo e voleibol registam-se diferenças significativas na afectividade e observação; e o atletismo e andebol evidenciam diferenças no feedback e organização; em todos os outros casos em que se registaram diferenças, estas aconteciam apenas em relação a uma categoria comportamental.

Portanto, com algumas pequenas excepções e de um modo geral, pensamos poder dizer que, em aulas de microensino com pares, os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, dos professores em formação, não são significativamente diferentes na leccionação das especialidades desportivas

estudadas. Confirma-se a hipótese 8 do presente estudo para todas as categorias comportamentais, à excepção da afectividade, em que se verificou que este comportamento de ensino assume valores significativamente diferentes na leccionação das especialidades desportivas ensinadas.

4. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras

Passando agora a efectuar a análise dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino em professores e professoras, o estudo descritivo, como tivemos ocasião de ver, davam indicações no sentido de uma fraca evidência da existência de diferenças entre o género de professores.

O perfil de comportamentos dos professores era, de facto, muito parecido com o das professoras mas, para podermos verificar a nossa hipótese 6, impunha-se a aplicação da prova estatística que o pudesse confirmar.

A aplicação da prova estatística não-paramétrica de Mann-Whitney (Siegel, 1975; Levin, 1985) permitiu-nos saber se os valores obtidos pelos professores e pelas professoras, para cada uma das categorias comportamentais, revelavam diferenças que pudessem ser consideradas significativas (quadro 24).

Com efeito, a aplicação da prova aos comportamentos de instrução, demonstração, feedback, organização e observação, revelava que as probabilidades associadas ao seu resultado, por serem muito superiores ao nível de significância adoptado, confirmavam com uma grande confiança que as diferenças entre os professores e as professoras não eram significativas. Apenas nos comportamentos de ordem afectiva o resultado era inverso.

	z	p.	s.
Instrução	-1,09	0,2	n.s.
Demonstração	0,43	0,3	n.s.
Feedback	-0,48	0,3	n.s.
Organização	0,85	0,2	n.s.
Afectividade	1,64	0,05	s.
Observação	0,48	0,3	n.s.

Quadro 24 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Isto quer dizer que, com excepção para os comportamentos afectivos, onde já se tinham verificado também diferenças comportamentais na leccionação das diferentes modalidades desportivas, se confirma a hipótese 6 do presente estudo, ou seja, não há diferenças significativas entre os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino dos professores e das professoras, em situação de leccionação de aulas de microensino com pares.

5. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino no interior e exterior

A finalizar o estudo desta perspectiva comportamental, porque não nos podemos basear apenas na dimensão das diferenças encontradas na análise descritiva, no que

se refere às aulas leccionadas no interior do ginásio e às restantes, para podermos verificar da veracidade da hipótese 7 do presente estudo, também aplicámos aos nossos dados a prova estatística de Mann-Whitney (Siegel, 1975; Levin, 1985).

	z	p.	s.
Instrução	1,290	0,09	n.s.
Demonstração	-2,178	0,01	s.
Feedback	0,044	0,4	n.s.
Organização	0,947	0,1	n.s.
Afectividade	-1,726	0,04	s.
Observação	-0,126	0,4	n.s.

Quadro 25 - Significância das diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

A aplicação da prova veio revelar, pelas probabilidades associadas ao seu resultado (quadro 25), que nos comportamentos de instrução, feedback, organização e observação, não há evidência que justifique que se rejeitem as respectivas hipóteses de nulidade, porque as diferenças encontradas não são estatísticamente significativas. Já no que se refere aos comportamentos de demonstração e afectividade aconteceu exactamente o inverso, isto é, há evidência que justifique a rejeição das respectivas hipóteses de nulidade, porque as diferenças encontradas são estatísticamente significativas.

Isto quer dizer que para os comportamentos de demonstração e de afectividade não se confirma a hipótese 7 do presente trabalho, enquanto que para as restantes

categorias comportamentais se confirma que, em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no interior e as aulas dadas no exterior.

6. Os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino - Conclusão

Para concluir a análise efectuada aos comportamentos de ensino dos futuros professores de Educação Física, manifestados em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, vamos procurar resumir os principais aspectos resultantes da apreciação efectuada.

Assim, verificámos que os futuros professores, no conjunto das aulas leccionadas, dedicam cerca de 14,5% do tempo de aula a instruir e 4,3% a auxiliar a sua instrução com a demonstração, o que corresponde a 18,8% de comportamentos de instrução, passaram 25,8% da lição a dar feedback aos seus alunos sobre aquilo que faziam, despenderam 15,4% do tempo a organizar a aula e 34,4% a observar silenciosamente a actividade dos alunos, e evidenciaram apenas 3,4% de comportamentos de ordem afectiva.

Os maiores comportamentos de instrução registaram-se no ensino do atletismo e a demonstração foi mais elevada no ensino da ginástica. Os maiores valores de feedback foram registados no ensino do andebol, chegando mesmo a ser a categoria comportamental mais elevada no ensino desta modalidade desportiva. A organização assumiu os seus maiores valores em atletismo e a afectividade foi mais elevada na ginástica. Finalmente, foi no ensino do voleibol que os professores passaram mais tempo a observar silenciosamente os seus alunos.

O perfil de comportamentos de ensino dos professores era muito parecido com o mesmo perfil das professoras, tendo-se verificado que, com excepção para os comportamentos de ordem afectiva, as diferenças comportamentais entre eles, não eram significativas.

As diferenças entre as aulas leccionadas no interior e as aulas leccionadas no exterior pareciam ser mínimas, no entanto, verificou-se que os comportamentos de demonstração e os de afectividade eram significativamente diferentes naquelas aulas, enquanto que os restantes não se revelavam estatísticamente distintos.

Finalmente, com uma única excepção para os comportamentos de ordem afectiva, e pequenas diferenças entre duas disciplinas relativamente a uma ou outra categoria comportamental, confirmou-se que os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino não eram significativamente diferentes na leccionação das especialidades desportivas em causa, nas aulas de microensino com colegas.

E portanto, resumindo, os futuros professores de Educação física, independentemente das modalidades que estão a ensinar, de serem do sexo masculino ou do sexo feminino, e de leccionarem no interior ou no exterior, de acordo com aquilo que é defendido pelos principais metodólogos das actividades físicas, evidenciaram comportamentos de ensino adequados à função docente na leccionação de aulas de microensino aos seus pares, constituindo esta actividade, por essa ordem de motivos, um excelente treino ao nível desta dimensão comportamental.

Capítulo IV

Feedback pedagógico

1. Os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos

Passando agora a efectuar a análise dos comportamentos do professor, de reacção à actividade motora dos alunos, mais conhecido ao nível da análise do processo de ensino em Educação Física por feedback pedagógico (Fishman e Tobey, 1978; Pieron e Devillers, 1980; Pieron e Piron, 1981; Pieron, 1982, 1984a, 1986a; Pieron e R. Delmelle, 1983; Siedentop, 1983a; Imwold, 1984; Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Guimarães, 1986; Carreiro da Costa, 1988; Robalo, 1988a; Rosado, 1988, 1988a, 1989; Mota, 1989; Carreiro da Costa e Onofre, 1990; Rodrigues, 1990; Carlier, Radelet e Renard, 1991; Cloes Premuzak e Pieron, 1995), vamos começar por apresentar uma análise dos nossos resultados sob uma perspectiva meramente descritiva, passando depois a efectuar a análise dos nossos dados em função das modalidades desportivas ensinadas, das aulas serem dadas por professores ou professoras, ou por decorrerem no interior ou nos pátios exteriores.

2. Análise descritiva dos comportamentos de feedback

Para começar esta nossa análise descritiva dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, evidenciados pelos futuros professores de Educação

Física em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, vamos fazer uma apreciação global, uma apreciação em função da disciplina leccionada, uma apreciação da leccionação dos professores e das professoras, e uma apreciação da leccionação no interior e exterior, sob um prisma multidimensional desta perspectiva comportamental de análise.

2.1. Apreciação Global

Para efectuar a análise descritiva dos comportamentos de reacção, retro-informação, informação de retorno, ou simplesmente feedback (Carlier, Radelet e Renard, 1991), vamos começar por efectuar uma apreciação global desta perspectiva comportamental através dos seus aspectos quantitativos e qualitativos.

Assim, vamos utilizar os conceitos de taxa e de frequência (Fishman e Tobey, 1978; Pieron e Devillers, 1980; Pieron, 1986a; Guimarães, 1986; Rosado, 1988), para que possamos ficar com uma primeira ideia, em termos quantitativos, de quantas intervenções deste tipo o professor emite por minuto ou, por outro lado, de quanto em quanto tempo é que o professor reage à prestação motora dos alunos.

Como podemos observar pelo quadro 26, em média foram emitidos 78,1 feedbacks por aula, que correspondiam a uma taxa média de 6,4 feedbacks por minuto ou, de outra maneira, os professores davam um feedback aos seus alunos de 9,3 em 9,3 segundos.

	Total	Frequência	Taxa
Total	78,1	9,3	6,4
Ginástica	77,8	9,3	6,4
Atletismo	60,2	12,2	4,9
Voleibol	87,5	8,6	7,1
Basquetebol	68,0	10,4	5,7
Andebol	95,3	7,8	7,7
Futebol	76,9	9,2	6,5
Professores	82,2	8,9	6,7
Professoras	64,6	10,9	5,5
Interior	77,4	9,3	6,4
Exterior	78,9	9,2	6,5

Quadro 26 - Valores médios do número de intervenções, taxa e frequência do feedback.

Estes valores, comparativamente com os 45" para a frequência e 1,3 feedbacks por minuto para a taxa, encontrados por Fishman e Tobey (1978), ou com os 5,4 feedbacks por minuto para a taxa e os 11" para a frequência, observados por Pieron e Devillers (1980), ou com os valores de 3 feedbacks por minuto com frequência de 20" para o ensino da ginástica, e 2 feedbacks por minuto no ensino do basquetebol, correspondentes a uma intervenção de trinta em trinta segundos, observados por Pieron, Neto e Carreiro da Costa (1985), ou ainda com os valores das taxas de 2,5 feedbacks por minuto obtidas por professores especialistas e a taxa de 2,8 feedbacks por minuto conseguidas por professores não especialistas no ensino do atletismo, observados por Rosado (1988, 1988a), são valores bastante superiores e concorrem no sentido apontado pelos principais metodólogos (Siedentop, 1983a; Pieron, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa 1988), parecendo-nos constituir um bom treino para fomentar comportamentos desejáveis no professor de Educação Física.

Como podemos ver também, é no ensino do andebol que se registam o maior número de ocorrências desta categoria comportamental, logo seguido do ensino do voleibol, ginástica, futebol, basquetebol e atletismo. No que diz respeito às taxas e às frequências, regista-se quase a mesma sequência com uma inversão na ordem do ensino das modalidades ginástica e futebol, motivada certamente pelo tempo útil médio de aula para o ensino de cada uma destas modalidades desportivas.

Foram os professores quem emitiu, em média, um maior número de feedbacks durante a aula, com cerca de 6,7 feedbacks por cada minuto de intervenção, que correspondia a um feedback todos os 8,9 segundos, e as professoras registaram um numero muito menor de feedbacks por minuto (5,5), registando-se uma intervenção em cada 10,9 segundos.

Já no que diz respeito às aulas dadas no interior e no exterior do ginásio, os valores obtidos para os comportamentos de feedback em termos quantitativos são, de facto, muito parecidos e a dar indicação de que, a este nível, é pouco provável que se observem diferenças importantes.

Passando agora a efectuar uma análise, ainda que sobre os dados na sua globalidade, mais sob o ponto de vista qualitativo, isto é, mais sobre o objectivo que tem a reacção à prestação, o seu conteúdo, a sua forma, a quem se dirige e a que se refere, vamos começar exactamente pelo objectivo do feedback.

Como podemos observar pelo diagrama de barras horizontais constante da figura 9, nas aulas de microensino com pares os professores preferiram dar indicações aos seus alunos sobre o que, ou como deveriam realizar as suas prestações, ou seja, optaram por dar feedbacks prescritivos (46,2%), ou avaliar a prestação motora dos seus alunos dando-lhes feedbacks avaliativos (38,3%).

A opção por descrever o que os seus alunos estão a fazer dando-lhes, assim, uma informação, por vezes tão necessária, da sua prestação, fornecendo feedbacks descritivos, não foi muito escolhida pelos futuros professores de Educação Física

(14%), e muito menos o foi, a escolha da interrogação para fazer os alunos reflectir sobre o que estavam ou estiveram a fazer, e portanto o feedback interrogativo (1,4%).

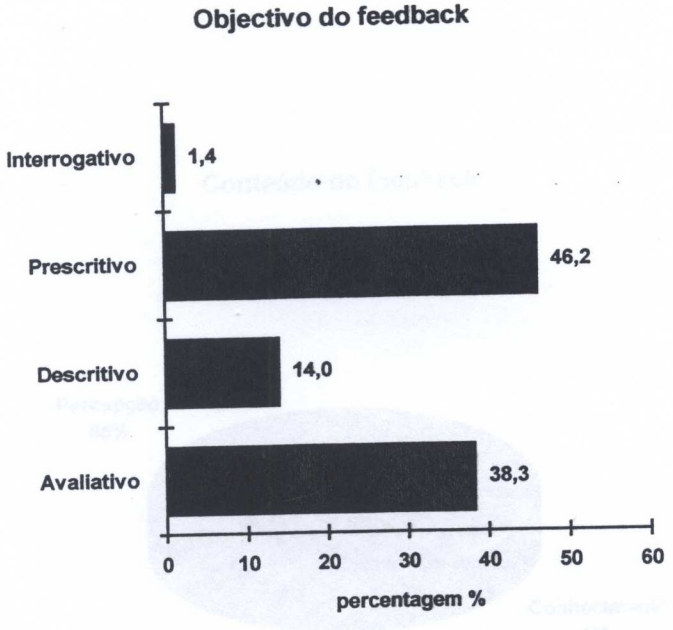

Figura 9 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares

Estes resultados, na sua tendência, estão de acordo com os dados provenientes dos estudos de Pieron e Devillers (1880), para o ensino da ginástica, Pieron e V. Delmelle (1983), para o ensino da ginástica e do voleibol, Pieron, Neto e Carreiro da Costa (1985), para o ensino da ginástica e do Basquetebol, ou Rosado (1988, 1988a), para o ensino do atletismo, em que, de facto, o feedback prescritivo aparecia com os maiores valores, logo seguido do feedback avaliativo, descritivo e interrogativo.

Por outro lado, no que se refere ao conteúdo da reacção à prestação motora dos alunos (Figura 10), em termos gerais observamos que, a grande fatia das informações oferecidas eram informações com vista a apelar à percepção que os alunos têm do seu corpo ou da situação em que se encontram envolvidos (85% das intervenções), e uma fatia muito mais pequena a dar informações relativas ao conhecimento que os alunos deveriam ter da situação (15 % das intervenções).

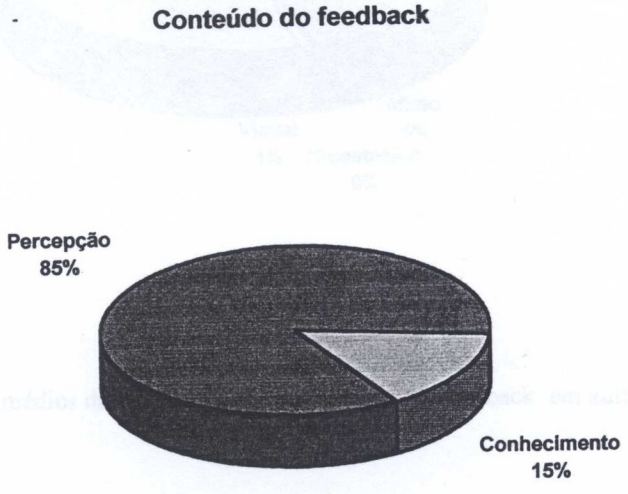

Figura 10 - Valores médios do conteúdo dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares

Isto pode querer significar que nas aulas da disciplina de Educação Física, mais do que uma preocupação com o conhecimento que os alunos devem ter das coisas e das situações, os professores estão interessados na percepção que os alunos deverão ter das mesmas e, por isso, apelam insistentemente e fundamentalmente à sua componente perceptiva.

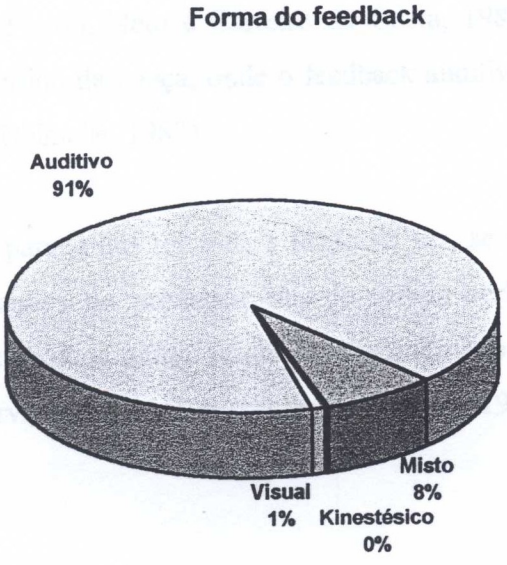

Figura 11 - Valores médios da forma dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares

Esta constatação contribui para reforçar a ideia da especificidade prática própria da disciplina de Educação Física, que a distingue em relação ao puzle que constituem as diferentes matérias na formação integral do ser humano.

Apreciando agora a forma que assume o feedback pedagógico, na globalidade das aulas de microensino com pares ministradas pelos futuros professores (Figura 11), verificamos que a grande maioria das intervenções foram intervenções verbais, que corresponderam à recepção de feedback auditivo (91% das intervenções). As intervenções que originaram a recepção de feedback visual e de feedback kinestésico foram quase inexistentes, e as que originaram a recepção de feedback misto constituíram cerca de 8%.

Estes valores estão totalmente de acordo com os valores observados pela maioria dos autores que realizaram os seus estudos em situação real de ensino de diversas modalidades desportivas (Fishman e Tobey, 1978; Pieron e Devillers, 1978; Gonçalves, 1985; Pieron, Neto e Carreiro da Costa, 1985; Rosado, 1988), com excepção para o ensino da dança, onde o feedback auditivo se situou em cerca de 47% (Pieron e V. Delmelle, 1983).

Esta coincidência parece-nos ter toda a razão de ser, se repararmos que a maior parte das intervenções do professor são de ordem verbal e que, o recurso à demonstração e à ajuda é muito pequeno, e quando acontece, é frequentemente apoiado pela intervenção verbal do professor (Pieron, 1986a; Carreiro da Costa, 1988, 1989).

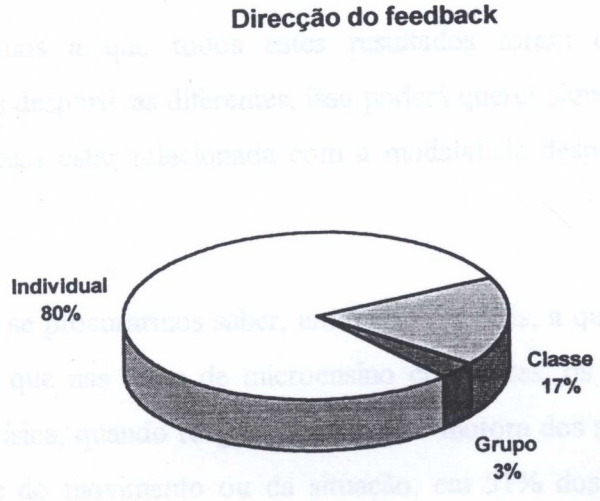

Figura 12 - Valores médios da direcção dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares

No que se refere a quem é dirigido o feedback, como podemos observar pela figura 12, os nossos resultados globais dão-nos indicação de que o feedback dirigido a um aluno é o mais frequente (80% dos casos), seguido do feedback dirigido a toda a classe (17% dos casos), e só depois aparece o feedback dirigido a um grupo de alunos (com apenas 3% dos casos).

Esta tendência também é observada nos estudos de Pieron e Devillers (1978) e de Rosado (1988), mas tal já não se verifica nos estudos de Fishman e Tobey (1978) ou Gonçalves (1985), em que o feedback dirigido a um aluno individualmente era também o principal, enquanto que o feedback dirigido ao grupo era superior ao feedback dirigido à classe. E, no estudo realizado por Pieron e V. Delmelle (1983) os professores especialistas chegaram mesmo a dar mais feedbacks à classe (47%), depois ao indivíduo (45,9%), e só depois ao grupo (7,8%).

Se atendermos a que todos estes resultados foram obtidos no ensino de modalidades desportivas diferentes, isso poderá querer significar que a direcção do feedback possa estar relacionada com a modalidade desportiva que se estiver a ensinar.

Finalmente, se procurarmos saber, em termos globais, a que se refere o feedback, verificamos que nas aulas de microensino com pares, os futuros professores de Educação Física, quando reagiam á prestação motora dos seus alunos, referiam-se à totalidade do movimento ou da situação, em 51% dos casos, e a parte ou a parcelas desse movimento ou situação, em 49% das intervenções (Figura 13). Este resultado é concordante com aquele que encontrou Rosado (1988), particularmente junto dos professores especialistas no ensino do atletismo, quando o autor procurou comparar os comportamentos de feedback de professores especialistas e não especialistas, no ensino daquela modalidade desportiva.

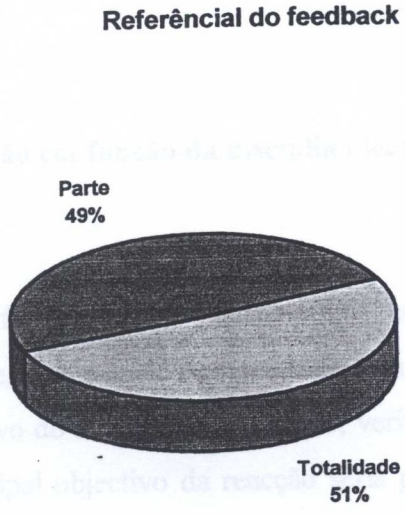

Figura 13 - Valores médios do referencial dos comportamentos de feedback em aulas de microensino com pares

Portanto, a reacção á prestação motora dos alunos evidenciada pelos futuros professores de Educação Física para o segundo ciclo do ensino Básico, em termos globais e em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, pode ser caracterizada por comportamentos do professor que ocorrem de 9,3 em 9,3 segundos, que correspondem a 6,4 comportamentos por minuto, que têm como principal objectivo, dar indicações aos alunos sobre o que fazer ou avaliar o que fizeram, fundamentalmente apelando á percepção que eles têm das coisas e referindo-se indistintamente à totalidade ou a partes do movimento, de uma forma verbal, dirigindo-se preferencialmente a um aluno e muito menos vezes, a toda a classe ou a um grupo de alunos.

2.2. Apreciação em função da disciplina leccionada

Passando agora a efectuar uma apreciação dos nossos dados em relação às diferentes modalidades desportivas leccionadas, e começando exactamente por nos referirmos ao objectivo do feedback pedagógico, verificamos que aquela tendência geral de que o principal objectivo da reacção seria prescritivo, depois avaliativo, depois descritivo e só depois interrogativo, se verifica também no ensino de quase todas as modalidades desportivas, com excepção para o ensino do atletismo e do futebol (quadro 27).

Com efeito, no ensino do atletismo verificou-se que o objectivo do feedback pedagógico foi, principalmente, avaliativo, depois prescritivo, descritivo e interrogativo, tal como acontecia, em termos gerais, no estudo de Rosado (1988) com os professores não especialistas no ensino daquela modalidade desportiva.

Já no caso do ensino do futebol, manteve-se a tendência para serem as reacções à prestação motora dos alunos com objectivo prescritivo, as mais importantes, tendo-se verificado situar-se a diferença, ao nível da importância quantitativa dos comportamentos com objectivo avaliativo e descritivo, pois se nos restantes casos a ordem era esta, justamente no ensino desta modalidade desportiva verificaram-se mais feedbacks descritivos que avaliativos.

A importância destes valores começa a dar-nos alguma indicação de que possa haver diferenças significativas quanto ao objectivo do feedback pedagógico, entre o ensino do atletismo ou do futebol e o ensino das restantes modalidades desportivas.

	Objectivo	Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	Avaliativo	37,7	68,5	3,7	16,7	44,2
	Descritivo	15,0	51,9	0,0	13,6	90,5
	Prescritivo	47,1	78,8	17,6	15,6	33,2
	Interrogativo	1,4	15,6	0,0	3,2	232,9
Atletismo	Avaliativo	55,0	81,3	22,8	24,5	44,6
	Descritivo	4,7	11,4	0,0	4,5	96,5
	Prescritivo	39,0	65,8	16,7	21,5	55,1
	Interrogativo	1,2	6,0	0,0	2,7	223,6
Voleibol	Avaliativo	37,9	62,2	7,5	18,6	49,0
	Descritivo	16,9	23,7	11,0	5,4	32,3
	Prescritivo	43,6	79,2	17,1	20,4	46,9
	Interrogativo	1,6	7,9	0,0	3,1	189,9
Basquetebol	Avaliativo	40,7	59,5	16,0	14,3	35,1
	Descritivo	5,2	16,0	0,0	6,5	123,2
	Prescritivo	51,1	70,5	28,2	14,5	28,3
	Interrogativo	3,0	11,5	0,0	4,4	146,1
Andebol	Avaliativo	38,5	58,0	3,9	18,5	48,0
	Descritivo	6,6	18,4	0,0	6,4	96,7
	Prescritivo	48,1	62,8	34,0	12,4	25,8
	Interrogativo	0,9	2,9	0,0	1,4	148,1
Futebol	Avaliativo	26,3	49,4	0,0	17,7	67,4
	Descritivo	30,0	78,4	0,0	24,5	81,7
	Prescritivo	43,2	100,0	0,0	33,8	78,2
	Interrogativo	0,4	2,3	0,0	0,9	199,7

Quadro 27 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas

Ainda no ensino do futebol, foram observados os valores máximos de feedback prescritivo e descritivo, e também os mínimos, não nos permitindo, assim, fazer uma interpretação tendencial, enquanto que os máximos de feedback avaliativo foram registados em atletismo, o que já era de esperar, atendendo a que, como vimos, foi no ensino desta modalidade que se observou ser, este tipo de feedback, o mais utilizado, e os valores máximos de reacções interrogativas observaram-se no ensino da ginástica, talvez por ser uma modalidade que facilite a comunicação entre o professor e os alunos.

Por outro lado, os valores dos coeficientes de variação observados para o feedback prescritivo, particularmente para o ensino do andebol, basquetebol e ginástica, parecem querer revelar alguma estabilidade dos seus dados no ensino destas modalidades, o que pode querer significar que não haja grande diferença na emissão deste tipo de reacções, por parte dos diferentes professores quando colocados na mesma situação, enquanto que os mesmos valores, para as restantes categorias comportamentais, parecem indicar variações significativas e, por isso, uma instabilidade grande entre professores.

As médias dos valores obtidos para cada uma das categorias comportamentais, dão-nos também algumas indicações interessantes que poderemos constatar através da observação de uma ilustração gráfica, especialmente elaborada para o efeito (figura 14).

Assim, em média, os maiores valores de feedback com objectivo avaliativo foram registados no ensino do atletismo (55%) e os menores na leccionação do futebol (26,3%), tendo no ensino da ginástica, do andebol, do voleibol e do basquetebol, sido registados valores muito aproximados, que se situam entre os 37,7% e os 40,7%.

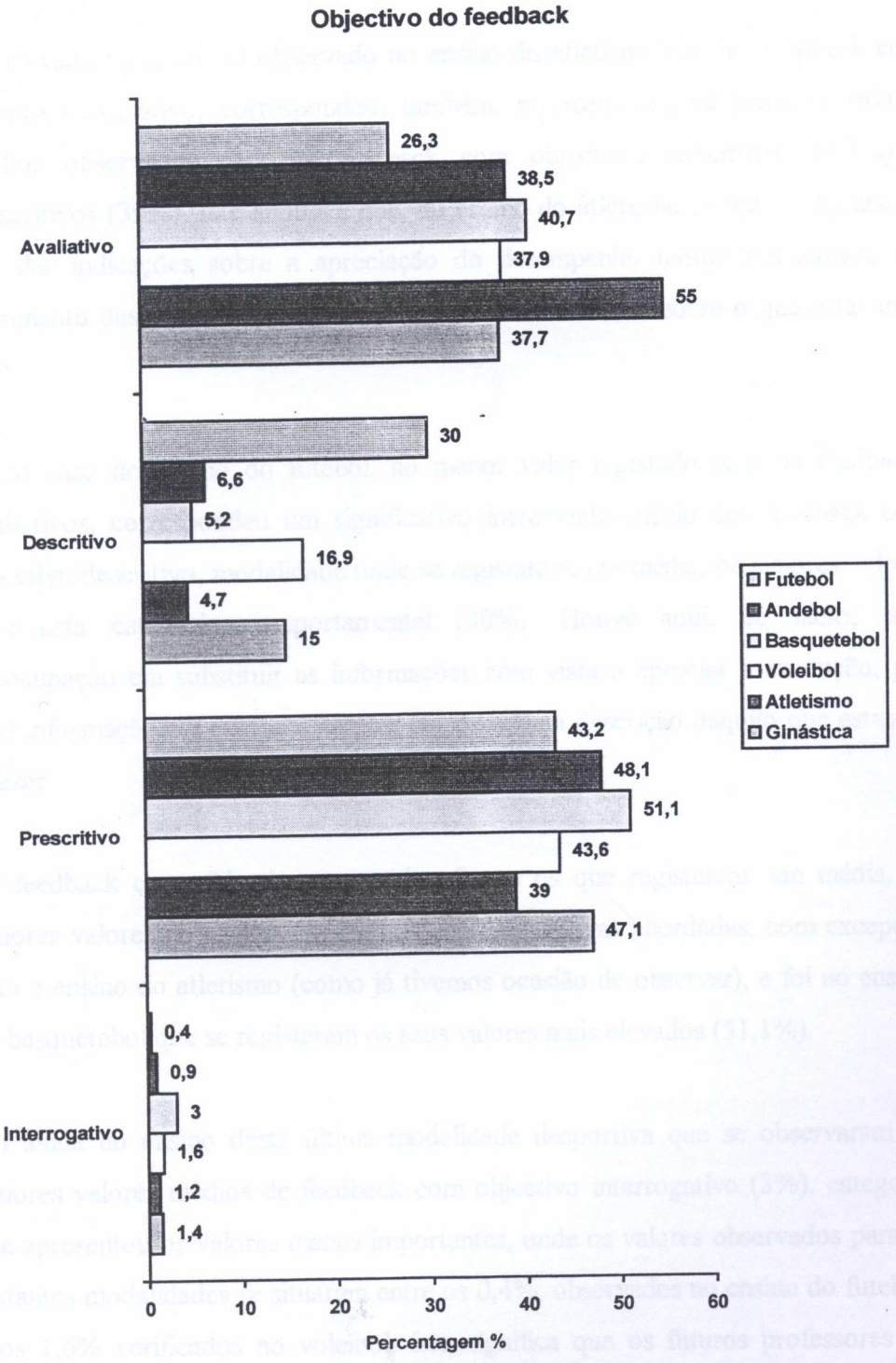

Figura 14 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Ao elevado valor médio observado no ensino do atletismo para os feedback com objectivo avaliativo, correspondem também, inversamente, os menores valores médios observados para os feedback com objectivos descritivos (4,7%) e prescritivos (39%). Isto significa que, no ensino do atletismo se optou claramente por dar indicações sobre a apreciação do desempenho motor dos alunos, em detrimento das indicações sobre o que deveriam fazer, ou sobre o que estavam a fazer.

Já no caso do ensino do futebol, ao menor valor registado para os feedbacks avaliativos, correspondeu um significativo incremento médio dos feedback com objectivo descritivo, modalidade onde se registaram, em média, os maiores valores para esta categoria comportamental (30%). Houve aqui, de facto, uma preocupação em substituir as informações com vista a apreciar a execução, por uma informação em que, aos alunos, era dada uma descrição daquilo que estavam a fazer.

Os feedback com objectivo prescritivo foram os que registaram, em média, os maiores valores no ensino das modalidades desportivas abordadas, com excepção para o ensino do atletismo (como já tivemos ocasião de observar), e foi no ensino do basquetebol que se registaram os seus valores mais elevados (51,1%).

Foi ainda no ensino desta última modalidade desportiva que se observaram os maiores valores médios de feedback com objectivo interrogativo (3%), categoria que apresentou os valores menos importantes, onde os valores observados para as restantes modalidades se situaram entre os 0,4%, observados no ensino do futebol, e os 1,6% verificados no voleibol. isto significa que os futuros professores de Educação Física, em situação de microensino com os seus pares, talvez devido ao nível de habilidade que reconheciam nestes, não sentiram necessidade de os questionar sobre as suas prestações.

Passando agora a analisar os dados referentes ao conteúdo do feedback, em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas, como podemos observar pelo quadro 28, os valores médios encontrados para cada uma das disciplinas leccionadas, vêm confirmar totalmente os valores globais já apontados para esta dimensão comportamental em que, o feedback que apela à percepção que os alunos têm da situação em que estão envolvidos, ou do movimento que estão a executar, é aquele que representa, no ensino de todas as modalidades, os maiores valores, restando ao feedback que apela ao conhecimento que os alunos deveriam ter da situação ou do movimento, valores muito baixos.

De facto, o feedback perceptivo assume valores máximos da ordem dos 100% no ensino de modalidades como a ginástica, o basquetebol e o futebol, e o seu valor mínimo registou-se no ensino do atletismo, com 21,5%, enquanto que os valores máximos do feedback de conhecimento corresponderam exactamente ao inverso.

De salientar, que os valores obtidos para os coeficientes de variação relativos à generalidade dos feedback de percepção, por adopção do valor referência que nos permite apreciar da sua instabilidade (Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), dão-nos indicações fortes de uma estabilidade bastante significativa no ensino de quase todas as modalidades desportivas em causa.

Isto pode querer significar, que a ideia que avançámos quando da apreciação global desta dimensão comportamental se confirma no ensino de todas as modalidades desportivas abordadas e que, portanto, é assumido já pelos futuros professores de Educação Física, que no ensino desta disciplina é mais importante a componente perceptiva do que a componente conhecimento, ou melhor, os professores fazem mais apelo à componente perceptiva e à percepção que os alunos deverão ter das coisas, das situações e do movimento, do que à componente conhecimento, e portanto, do conhecimento que os alunos deveriam ter dessas coisas, situações ou movimento.

	Dimensão	Categorias	Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	Conteúdo	Percepção	85,7	100,0	26,5	16,3	19,0
		Conhecimento	14,3	73,5	0,0	16,3	113,8
	Forma	Auditivo	88,6	100,0	43,9	12,5	14,1
		Visual	0,7	15,9	0,0	3,0	461,1
		Kinestésico	0,9	6,5	0,0	1,9	220,8
		Misto	9,9	56,1	0,0	12,7	127,7
Atletismo	Conteúdo	Percepção	67,4	91,1	21,5	28,1	41,7
		Conhecimento	32,6	78,5	8,9	28,1	86,1
	Forma	Auditivo	92,1	98,0	78,5	7,8	8,4
		Visual	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kinestésico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Misto	7,9	21,5	2,0	7,8	98,3
Voleibol	Conteúdo	Percepção	93,6	94,3	93,0	0,7	0,7
		Conhecimento	6,4	7,0	5,7	0,7	10,6
	Forma	Auditivo	94,4	99,0	89,0	4,5	4,8
		Visual	0,8	2,4	0,0	1,0	124,2
		Kinestésico	0,2	1,2	0,0	0,5	244,9
		Misto	4,6	10,1	1,0	3,7	81,8
Basquetebol	Conteúdo	Percepção	95,6	100,0	91,9	3,4	3,6
		Conhecimento	4,4	8,1	0,0	3,4	76,9
	Forma	Auditivo	96,7	100,0	91,0	4,2	4,4
		Visual	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kinestésico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Misto	3,3	9,0	0,0	4,2	128,7
Andebol	Conteúdo	Percepção	86,9	98,0	75,0	7,6	8,7
		Conhecimento	13,2	25,0	2,0	7,6	57,7
	Forma	Auditivo	96,7	100,0	90,9	4,2	4,3
		Visual	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kinestésico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Misto	3,3	9,1	0,0	4,2	128,5
Futebol	Conteúdo	Percepção	83,8	100,0	67,7	12,7	15,1
		Conhecimento	16,2	32,3	0,0	12,7	78,1
	Forma	Auditivo	88,1	100,0	53,8	16,5	18,8
		Visual	3,0	18,5	0,0	6,9	227,7
		Kinestésico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Misto	8,9	46,2	0,0	17,0	190,8

Quadro 28 - Valores percentuais do conteúdo e forma dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas

Continuando ainda a observar o quadro 28, para podermos apreciar os dados relativos à dimensão comportamental forma do feedback, também aqui podemos ver que os dados médios obtidos para o ensino da diferentes modalidades desportivas, confirmam os dados globais apreciados de que o feedback emitido verbalmente e que, portanto, os alunos recebem por via auditiva, são a categoria comportamental mais importante. O feedback misto assume valores muito menores, sendo a segunda categoria mais importante, e as restantes categorias apresentam valores muito pouco importantes e nalguns casos o seu valor é mesmo nulo.

O feedback auditivo consegue valores máximos de 100% no ensino da ginástica, basquetebol, andebol e futebol, e valores mínimos de 43% em ginástica e 53% em futebol. Quanto aos feedbacks visuais, o seu valor máximo foi registado no ensino do futebol (18,5%), mas o seu valor mínimo foi nulo em algumas observações. O valor máximo do feedback kinestésico, como era de esperar atendendo à características da modalidade que são mais favoráveis à prestação de ajudas, foi registado no ensino da ginástica, com 6,5%, e o seu valor mínimo registou também, em alguns casos, a nulidade. Quanto ao feedback misto, o seu valor máximo foi observado no ensino da ginástica (56,1%) e, tal como acontecia com as categorias anteriores, registou valores mínimos nulos em algumas ocasiões.

A observação dos valores dos coeficientes de variação, dão-nos indicação de que os valores observados para o feedback auditivo são significativamente estáveis, com coeficientes de variação que não ultrapassam os 18,8%, enquanto que, para as outras categorias comportamentais, a instabilidade dos seus valores é evidente.

Isto significa que os professores de Educação Física reagem à prestação motora dos seus alunos, na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quase sempre de uma forma verbal, para que eles possam receber um adequado feedback auditivo, e apelam muito pouco aos outros orgãos dos sentidos, e quando o fazem, normalmente, tal acontece de um modo combinado.

	Dimensão	Categorias	Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	Direcção	Classe	13,8	97,4	1,3	17,9	129,4
		Grupo	2,3	12,7	0,0	3,5	154,2
		Individuo	83,6	97,2	2,6	17,7	21,2
	Referencial	Totalidade	41,7	78,9	0,0	18,6	44,5
		Parte	58,3	100,0	21,1	18,6	31,9
Atletismo	Direcção	Classe	11,5	19,6	5,1	6,3	54,7
		Grupo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Indivíduo	88,6	94,9	80,4	6,3	7,1
	Referencial	Totalidade	53,0	77,1	10,1	30,9	58,4
		Parte	47,0	89,9	22,9	30,9	65,9
Voleibol	Direcção	Classe	20,6	39,8	3,0	17,9	86,8
		Grupo	1,5	3,4	0,0	1,7	111,5
		Individuo	77,9	97,0	56,8	19,6	25,1
	Referencial	Totalidade	51,6	88,1	7,5	28,8	55,9
		Parte	48,4	92,5	11,9	28,8	59,6
Basquetebol	Direcção	Classe	18,5	29,7	7,7	8,9	48,0
		Grupo	6,3	22,2	0,0	7,7	121,9
		Individuo	75,2	92,3	55,6	13,4	17,8
	Referencial	Totalidade	44,8	58,3	12,0	17,1	38,2
		Parte	55,2	88,0	41,7	17,1	31,0
Andebol	Direcção	Classe	17,5	40,0	4,8	13,6	77,6
		Grupo	4,1	11,4	0,0	4,2	103,1
		Individuo	78,4	92,9	54,2	14,2	18,1
	Referencial	Totalidade	74,8	96,1	52,3	15,5	20,7
		Parte	25,2	47,7	3,9	15,5	61,4
Futebol	Direcção	Classe	30,2	64,9	7,4	21,1	69,8
		Grupo	7,0	23,1	0,0	8,2	117,8
		Individuo	62,8	86,7	35,1	17,8	28,4
	Referencial	Totalidade	54,3	83,5	0,0	26,3	48,5
		Parte	45,7	100,0	16,5	26,3	57,5

Quadro 29 - Valores percentuais da direcção e referencial dos comportamentos de feedback para cada uma das modalidades desportivas leccionadas

Passando agora para a dimensão direcção, como podemos observar pelos valores médios apresentados no quadro 29, verifica-se para o ensino de todas as modalidades desportivas, com algumas oscilações, que o feedback dirigido a cada aluno, o feedback individual, é o mais importante, seguido do feedback dirigido a toda a classe e do feedback dirigido a um grupo de alunos.

O valor máximo obtido para o feedback individual foi de 97,2%, e foi registado no ensino da ginástica, mas o seu valor mínimo (2,6%), também foi observado no ensino desta modalidade desportiva. Na mesma modalidade o feedback dirigido à classe chegou mesmo a registar um valor máximo superior, 97,4%, mas foi ainda na leccionação das aulas de ginástica que se registaram apenas 1,3% deste tipo de feedback. Quanto ao feedback dirigido ao grupo, o seu valor máximo foi registado no ensino do futebol (23,1%) e o seu valor mínimo assumiu valores nulos em algumas situações.

Apesar desta discrepância de valores, os resultados da aplicação da prova conducente à obtenção do coeficiente de variação, dão-nos indicação de que os valores obtidos para o feedback dirigido ao grupo apresentam uma estabilidade significativa, não ultrapassando os 30% referenciados, não se tendo verificado o mesmo para as restantes categorias comportamentais.

Isto significa que o futuro professor de Educação Física, quando reage à prestação motora dos seus alunos, dirige-se normal e preferencialmente a um aluno de cada vez, e quando o faz a toda a classe ou ao grupo, o seu comportamento não é estável.

No que diz respeito ao referencial do feedback, como podemos observar pelo mesmo quadro (quadro 29), em termos médios, no ensino da ginástica e do basquetebol, os feedback referentes a parte do movimento foram os mais utilizados, enquanto que no ensino do atletismo, voleibol, andebol e futebol, foram maioritariamente utilizados os feedback referentes à totalidade do movimento.

O valor máximo observado para as reacções à prestação motora dos alunos referentes à totalidade do movimento, foi encontrado no ensino do andebol com 96,1%, e o seu valor mínimo, registado no ensino do futebol e da ginástica. Inversamente foi no ensino do futebol e da ginástica que se registaram os valores mais altos de reacções referentes a parte do movimento (100%), e no ensino do andebol que se registou o seu menor valor (3,9%).

No entanto, parece não haver aqui uma tendência clara para optar por uma categoria comportamental em detrimento da outra, o que pode querer significar, ser possível encontrar diferenças significativas nesta dimensão comportamental em relação ao ensino das diferentes modalidades desportivas.

Portanto, com algumas ligeiras excepções, como é o caso dos valores observados para o ensino do atletismo e do futebol, no que se refere ao objectivo do feedback pedagógico, e o caso da ginástica e do basquetebol, no que respeita ao referencial da reacção à prestação motora, pensamos poder dizer que os dados observados para cada uma das disciplinas leccionadas vêm confirmar a tendência da apreciação global que efectuamos.

2.3. Apreciação da leccionação de professores e professoras

A análise descritiva dos nossos dados, em relação à reacção à prestação motora dos alunos, impõe agora que se efectue uma apreciação desta manifestação comportamental nos professores e nas professoras.

Depois de termos visto, numa primeira apreciação global, que os professores emitiam mais feedbacks do que as professoras, vamos passar a efectuar uma análise

pormenorizada de como ambos reagem à prestação motora dos seus alunos, em relação a cada uma das dimensões comportamentais definidas.

Assim, em relação ao objectivo da reacção, como podemos observar pelo quadro 30, tanto os professores como as professoras, não se desviam da tendência global observada e preferem prescrever, avaliar, descrever, e só depois interrogar.

No entanto, as professoras deram muito mais feedbacks prescritivos e descritivos que os professores e estes mais feedbacks avaliativos que aquelas.

De referir que os valores máximos para o feedback avaliativo, descritivo e interrogativo, foram observados nos professores, enquanto que nas professoras se registou o valor máximo de feedback prescritivo.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Professores	Avaliativo	41,3	81,3	3,9	17,6	42,8
	Descritivo	12,0	78,4	0,0	13,0	107,5
	Prescritivo	45,1	79,2	0,0	16,8	37,2
	Interrogativo	1,4	15,6	0,0	3,2	220,2
Professoras	Avaliativo	28,5	50,0	0,0	16,4	57,5
	Descritivo	20,3	51,9	0,0	18,1	89,1
	Prescritivo	49,7	100,0	10,3	23,6	47,5
	Interrogativo	1,4	7,9	0,0	2,3	167,5

Quadro 30 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas leccionadas por professores e professoras.

Para que possamos apreciar melhor a forma como se distribuem, em média, os valores do objectivo dos comportamentos de feedback dos professores e das professoras, elaboramos a figura 15, porque, embora em ambos os casos se tenha observado a mesma ordem na grandeza das categorias desta dimensão, de facto, a sua distribuição não é aproximada.

Assim, como podemos ver, os professores embora tenham dado mais feedbacks prescritivos, também deram muitos feedbacks avaliativos, sendo mesmo os seus valores bastante aproximados, 45,1% e 41,3% respectivamente, e deram muito menos feedbacks descritivos e interrogativos, 12% e 1,4%.

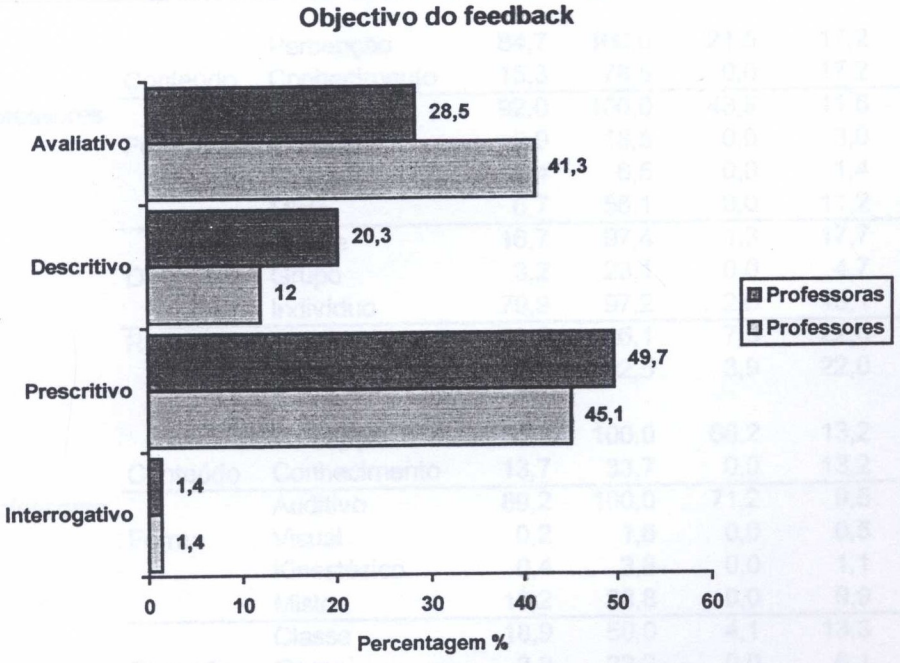

Figura 15 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback observado em professores e professoras.

As professoras deram muito mais feedbacks prescritivos, que constituíram quase metade da totalidade das intervenções (49,7%), e muito menos avaliativos (28,5%), preferindo dar também cerca de 20,3% de feedbacks descritivos, dando somente 1,4% de feedbacks interrogativos.

Se atendermos a que muitos dos feedbacks avaliativos podem estar associados a estereótipos verbais (Pieron, 1986a), as professoras, ao serem menos avaliativas nas reacções à prestação motora dos seus alunos, correm menos esse risco, e portanto, parecem procurar dar informações qualitativamente mais importantes.

			Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Professores	Conteúdo	Percepção	84,7	100,0	21,5	17,2	20,3
		Conhecimento	15,3	78,5	0,0	17,2	112,1
	Forma	Auditivo	92,0	100,0	43,9	11,5	12,5
		Visual	0,9	18,5	0,0	3,6	391,9
		Kinestésico	0,4	6,5	0,0	1,4	342,8
		Misto	6,7	56,1	0,0	11,2	166,7
	Direcção	Classe	16,7	97,4	1,3	17,7	106,0
		Grupo	3,2	23,1	0,0	4,7	145,2
		Individuo	79,9	97,2	2,6	18,1	22,7
	Referencial	Totalidade	53,0	96,1	7,5	22,0	41,5
		Parte	47,0	92,5	3,9	22,0	46,8
Professoras	Conteúdo	Percepção	86,3	100,0	66,2	13,2	15,3
		Conhecimento	13,7	33,7	0,0	13,2	96,6
	Forma	Auditivo	89,2	100,0	71,2	9,5	10,7
		Visual	0,2	1,6	0,0	0,5	246,6
		Kinestésico	0,4	3,8	0,0	1,1	261,5
		Misto	10,2	28,8	0,0	9,9	96,6
	Direcção	Classe	18,9	50,0	4,1	13,3	70,3
		Grupo	3,2	22,2	0,0	6,1	189,9
		Individuo	77,9	94,5	50,0	14,9	19,2
	Referencial	Totalidade	37,3	68,3	0,0	22,9	61,3
		Parte	62,7	100,0	31,7	22,9	36,4

Quadro 31 - Valores percentuais do conteúdo, forma, direcção e referencial dos comportamentos de feedback observados nos professores e professoras.

Passando agora a analisar as restantes dimensões comportamentais, como podemos observar pelo quadro 31, em relação ao conteúdo do feedback, os valores são quase idênticos nos professores e nas professoras, 84,7% para o feedback de percepção e 15,3% para o feedback de conhecimento, e 86,3% para o feedback de percepção e 13,7% para o feedback de conhecimento, respectivamente, confirmando a apreciação que fizemos dos dados na sua globalidade, de que o feedback de percepção é realmente o preferido e mais adoptado nas aulas de microensino com pares.

No que respeita à forma do feedback, observamos também valores muito aproximados nos professores e nas professoras para os feedback quantitativamente mais importantes (92% para os auditivos e 6,7% para os mistos, e 89,2% para os auditivos e 10,2% para os mistos, respectivamente), e uma troca na ordem de importância quantitativa das categorias visual e kinestésico em que, apesar de representarem valores muito pequenos, nos professores a terceira categoria mais importante era o feedback visual com 0,9% e depois o feedback kinestésico com 0,4%, enquanto que nas professoras a terceira categoria era o feedback kinestésico com 0,4% e só depois surgia o feedback visual com 0,2%.

Parece-nos ainda importante salientar que as professoras tiveram tendência para dar mais feedbacks mistos que os professores, 10,2% e 6,7%, respectivamente, e por isso, aquelas apelaram mais aos diferentes órgãos dos sentidos nos alunos, para que pudessem receber a informação.

A direcção do feedback foi muito idêntica nos professores e nas professoras, assumindo inclusivamente a mesma ordem de grandeza e as mesmas proporções em termos quantitativos, dando-nos indicações claras de que, a este nível, não deverá haver diferenças na leccionação de ambos.

Em relação ao referencial do feedback, observa-se inversão na tendência dos valores percentuais médios dos professores e das professoras pois, enquanto que nos primeiros, a maior percentagem corresponde a reacções referentes à totalidade do movimento, nas segundas, são os feedbacks referentes a parte do movimento que assumem os valores mais elevados.

Parece-nos, portanto, possível que aqui se possam encontrar diferenças estatísticamente significativas no género dos professores.

A observação dos coeficientes de variação, dão-nos indicação de uma certa tendência para uma grande estabilidade dos valores das categorias comportamentais que conseguem as percentagens mais elevadas.

Por tudo isto, pensamos poder dizer que, embora os professores tenham dado mais feedbacks nas suas aulas de microensino com pares, as professoras parecem ter procurado, dar informações qualitativamente mais importantes, apelar mais aos diferentes órgãos dos sentidos dos alunos para que pudessem receber a informação, e pormenorizar mais a sua informação referindo-se mais a partes do movimento do que à sua totalidade.

2.4. Apreciação da leccionação no interior e exterior

Chegada a altura de efectuarmos a análise qualitativa aos nossos dados provenientes das aulas leccionadas no interior e no exterior, e tal como fizemos para as apreciações anteriores, começando pelo objectivo da reacção à prestação motora dos alunos, como podemos observar pelo quadro 32, os valores que apresentam não parecem ser indicativos de grandes diferenças entre as aulas ministradas num e noutro local.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Interior	Avaliativo	39,1	81,3	3,7	18,3	46,9
	Descritivo	14,7	51,9	0,0	12,6	85,7
	Prescritivo	45,8	79,2	16,7	17,0	37,1
	Interrogativo	1,4	15,6	0,0	3,2	221,1
Exterior	Avaliativo	37,3	69,1	0,0	18,0	48,4
	Descritivo	13,0	78,4	0,0	17,1	131,0
	Prescritivo	46,7	100,0	0,0	20,6	44,0
	Interrogativo	1,4	11,5	0,0	2,7	194,2

Quadro 32 - Valores percentuais do objectivo dos comportamentos de feedback em aulas leccionadas no interior e exterior.

De facto, embora se observem os maiores valores de feedback com objectivo avaliativo (81,3%) e interrogativo (15,6%) nas aulas leccionadas no interior do ginásio, e os valores máximos de feedback com objectivo prescritivo (100%) e descritivo (78,4%) apareçam nas aulas ministradas no exterior, os restantes valores parecem-nos muito aproximados.

Os valores médios obtidos para cada uma das categorias comportamentais, como poderemos ver pelo gráfico especialmente elaborado para o ilustrar (figura 16), apresentam-se quase coincidentes e com valores tão próximos, que nos levam a supor, com grande probabilidade de estarmos certos, que a leccionação de aulas de microensino com pares no interior e no exterior do ginásio, não seja muito diferente no que respeita ao objectivo do feedback.

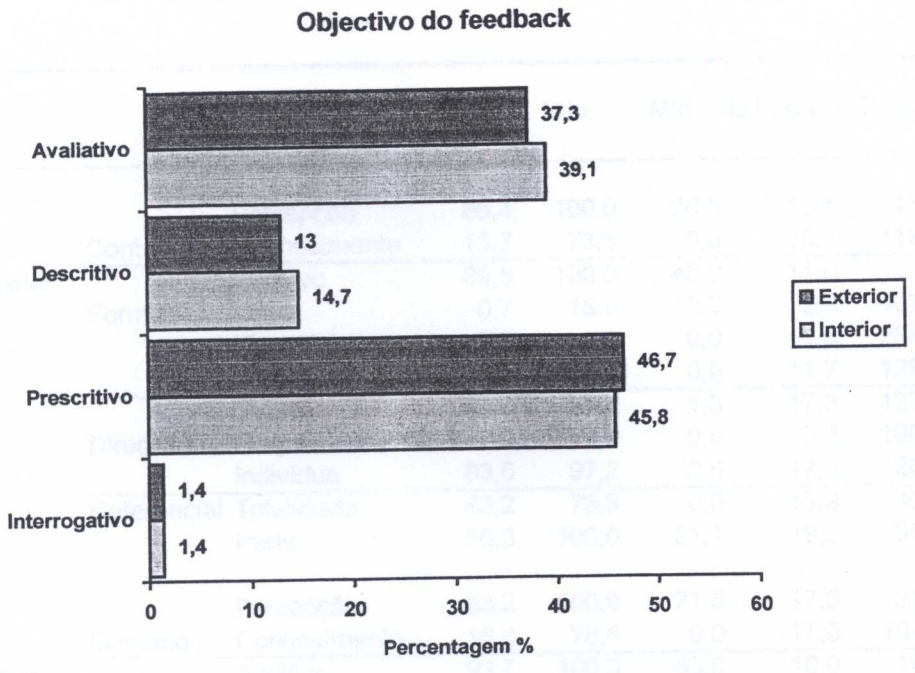

Figura 16 - Valores médios do objectivo dos comportamentos de feedback observado em aulas leccionadas no interior e exterior.

Passando agora a apreciar os valores percentuais das restantes dimensões comportamentais, como podemos observar através do quadro 33, as dimensões conteúdo e direcção do feedback, continuam a demonstrar esta tendência de uma aproximação relevante dos dados relativos às aulas dadas num e noutro local.

No caso da forma da reacção à prestação motora dos alunos, embora com valores bastante aproximados, é de salientar que não se registaram feedbacks kinestésicos nas aulas leccionadas no exterior. Esta constatação não nos parece surpreendente, pois o nosso conhecimento ordinário (Tuckman, 1978) sobre o assunto, já nos dava a indicação de que esta forma de comportamento fosse mais característica do ensino da ginástica e provavelmente com muito pouca utilização nas aulas das outras modalidades desportivas.

			Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Interior	Conteúdo	Percepção	86,4	100,0	26,5	15,4	17,8
		Conhecimento	13,7	73,5	0,0	15,4	112,8
	Forma	Auditivo	89,5	100,0	43,9	11,6	13,0
		Visual	0,7	15,9	0,0	2,7	402,7
		Kinestésico	0,7	6,5	0,0	1,8	234,8
		Misto	9,1	56,1	0,0	11,7	128,1
	Direcção	Classe	14,0	97,4	1,3	17,3	123,4
		Grupo	2,0	12,7	0,0	3,3	160,0
		Individuo	83,6	97,2	2,6	17,4	20,8
	Referencial	Totalidade	43,2	78,9	0,0	19,9	46,2
		Parte	56,8	100,0	21,1	19,9	35,1
Exterior	Conteúdo	Percepção	83,2	100,0	21,5	17,5	21,1
		Conhecimento	16,8	78,5	0,0	17,5	104,4
	Forma	Auditivo	93,7	100,0	53,8	10,0	10,6
		Visual	0,8	18,5	0,0	3,6	447,1
		Kinestésico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Misto	5,5	46,2	0,0	9,7	177,2
	Direcção	Classe	21,3	64,9	4,8	15,1	70,9
		Grupo	4,8	23,1	0,0	6,4	132,6
		Individuo	73,9	94,9	35,1	15,9	21,6
	Referencial	Totalidade	57,4	96,1	0,0	24,6	42,9
		Parte	42,6	100,0	3,9	24,6	57,8

Quadro 33 - Valores percentuais do conteúdo, forma, direcção e referencial dos comportamentos de feedback observados em aulas dadas no interior e exterior.

Finalmente, no que se refere à dimensão referencial do feedback, há uma inversão dos valores percentuais, com predominância para os comportamentos de feedback referentes à totalidade do movimento, da situação, ou do exercício, nas aulas dadas no exterior (57,4%), e a parte do movimento, situação, ou exercício, nas aulas dadas no interior (56,8%).

Isto pode estar relacionado com a observação efectuada para o ensino das diferentes modalidades desportivas e ter como justificação, as condições em que decorrem as aulas e, da mesma forma, querer dar indicações de que possam ser significativas as diferenças encontradas nesta dimensão comportamental.

De registar ainda que a estabilidade de valores, encontrada através do coeficiente de variação, foi parecida nas aulas dadas nos dois locais, e portanto, é indicadora de que, provavelmente, a instabilidade não seja uma função sítio onde acontecem as aulas.

Resumindo, também sob a óptica do local onde decorrem as aulas, parece confirmar-se a tendência geral observada e as semelhanças encontradas, com excepção para o referencial do feedback, parecem querer dizer que o local onde decorrem as aulas não condiciona o comportamento de retroacção do professor.

3. Análise comparativa dos comportamentos de feedback

Depois de efectuada uma primeira análise meramente descritiva dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, parece-nos interessante efectuar algumas comparações que nos permitirão verificar as nossas hipóteses e, assim, complementar a informação qualitativa sobre esta perspectiva da nossa pesquisa, particularmente, no que se refere ao ensino das diferentes modalidades desportivas, ao ensino ser ministrado por professores e por professoras, e ao ensino no interior e no exterior do ginásio.

3.1. Taxa

Para nos debruçarmos sobre a análise comparativa dos nossos resultados, vamos começar por efectuar uma apreciação sobre o número de intervenções de feedback que o professor emite por cada minuto de aula.

No que se refere ao ensino das diferentes modalidades desportivas, impunha-se verificar se as diferenças entre as taxas de feedback observadas para cada uma delas, eram suficientemente importantes para poderem ser consideradas de significativas.

Assim, a aplicação da prova da análise da variância por postos de Kruskal-Wallis (Siegel, 1975; Levin, 1985), como podemos observar através do quadro 34, dá-nos indicação de que, em termos globais, o valor de *H* encontrado tem uma probabilidade associada de ocorrência, sob a hipótese de nulidade, p<0,5, muito superior ao nível de significância de 0,05 adoptado, pelo que não há evidência que justifique a rejeição daquela hipótese.

	H	p.	s.
Taxa	5,834	<0.5	n.s.

Quadro 34 - Significância das diferenças nas taxas do feedback pedagógico, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Isto significa que o número de reacções à prestação motora dos alunos emitido pelo futuro professor de Educação Física por minuto de aula de microensino com pares, não difere quando está a ensinar uma modalidade desportiva, em relação ao conjunto das especialidades estudadas.

Mas, apesar desta constatação efectuada para o ensino do conjunto das modalidades desportivas, parece-nos importante especificar um pouco mais e verificar se há diferenças nas taxas de feedback pedagógico emitido no ensino das diferentes especialidades desportivas, entre si.

Assim, a aplicação da prova de Mann-Whitney (Siegel, 1975; Levin, 1985), como podemos observar através do quadro 35, vem confirmar na especialidade aquilo que já tínhamos visto na generalidade.

Taxa	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,31	0,09	n.s.
Gin.-Vol.	0,75	0,23	n.s.
Gin.-Basq.	-0,89	0,19	n.s.
Gin.-And.	1,34	0,09	n.s.
Gin.-Fut.	0,43	0,34	n.s.
Atl.-Vol.	1,18	0,12	n.s.
Atl.-Basq.	0,00	0,50	n.s.
Atl.-And.	1,95	0,02	s.
Atl.-Fut.	1,14	0,13	n.s.
Vol.-Basq.	-0,92	0,18	n.s.
Vol.-And.	0,21	0,42	n.s.
Vol.-Fut.	-0,64	0,26	n.s.
Basq.-And.	1,53	0,07	n.s.
Basq.-Fut.	0,77	0,22	n.s.
And.-Fut.	-0,89	0,19	n.s.

Quadro 35 - Significância das diferenças das taxas do feedback, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, apesar de algumas diferenças muito assinaláveis na taxa do feedback registada no ensino da ginástica e do atletismo, da ginástica e do andebol e do andebol e do basquetebol, sem que, contudo, pelas probabilidades associadas ao valor de *z* obtido pela aplicação da prova, possam ser consideradas significativas, apenas no ensino do atletismo e do andebol, com uma probabilidade associada ao valor de *z* de 0,02, revelam evidência que justifique a rejeição da hipótese nula, em relação ao nível de significância adoptado.

Isto quer dizer que, com excepção para o ensino do atletismo e do andebol, onde se registaram diferenças significativas na taxa do feedback pedagógico, se confirma na especialidade aquilo que já se tinha verificado na generalidade, isto é, não há diferenças significativas da taxa do feedback no ensino de modalidades desportivas diferentes, confirmando-se, assim, a hipótese 11 do presente estudo.

Passando agora a debruçar-nos sobre o número de feedbacks emitidos por minuto pelos professores e pelas professoras, a aplicação da prova de Mann-Whitney veio revelar que, embora os rapazes tenham emitido mais feedbacks por minuto de aula do que as raparigas, a probabilidade associada ao valor de *z* resultante da aplicação da prova (0,07), ao ser superior ao nível de significância que adoptámos, não apresenta evidência que justifique a rejeição da hipótese de nulidade, não sendo, portanto, significativas as diferenças encontradas (quadro 36).

	z	p.	s.
Taxa	-1,4768	0,07	n.s.

Quadro 36 - Significância das diferenças nas taxas de feedback pedagógico emitido por professores e professoras, em função da probabilidade associada ao valor de z obtido pela prova de Mann-Whitney.

Assim, confirma-se a hipótese 9 do presente estudo, de que não há diferenças entre a taxa do feedback nos professores e nas professoras em situação de leccionação de aulas de microensino com pares.

Finalmente, no que se refere ao ensino de aulas no interior e exterior do ginásio, as diferenças verificadas relativamente a este parâmetro quantitativo, já eram tão pequenas que faziam antever aquilo que a aplicação da prova estatística veio confirmar.

De facto, como podemos observar pelo quadro 37, respeitante aos resultados e interpretação da aplicação da prova estatística não-paramétrica de Mann-Whitney, a probabilidade associada ao valor de *z* é muito elevada e, por isso, não é reveladora de evidência que justifique que consideremos as diferenças encontradas como significativas.

	z	p.	s.
Taxa	0,1342	0,45	n.s.

Quadro 37 - Significância das diferenças nas taxas de feedback pedagógico emitido nas aulas dadas no interior e exterior, em função da probabilidade associada ao valor de z obtido pela prova de Mann-Whitney.

Portanto, também no que se refere ao local onde decorre o ensino, não há diferenças significativas no número de reacções à prestação motora dos alunos

emitido pelos professores, confirmando-se, assim, a hipótese 10 do presente trabalho.

3.2. Objectivo

Deixando a perspectiva quantitativa para nos passarmos a debruçar sobre os aspectos qualitativos, vamos começar exactamente pelo objectivo da reacção à prestação motora dos alunos.

Quando da análise descritiva dos nossos dados verificámos que, em relação ao feedback com objectivo avaliativo, havia diferenças assinaláveis nos valores assumidos por esta categoria comportamental em relação às diferentes disciplinas leccionadas, constituindo-se como a terceira categoria mais importante, no caso do futebol, até à primeira categoria, no caso do atletismo.

Por isso, impunha-se que fossemos verificar, em primeiro lugar, se as diferenças observadas no ensino das diferentes modalidades desportivas eram, do ponto de vista estatístico, consideradas significativas.

Começando exactamente por verificar a importância das diferenças na leccionação das modalidades desportivas entre si, a aplicação da prova estatística não veio confirmar aquilo que a observação poderia indicar.

Na realidade apenas foram encontradas diferenças estatísticamente significativas no ensino do futebol e da ginástica, e no ensino do futebol e do atletismo, tendo ainda sido encontradas diferenças muito assinaláveis no ensino do atletismo e da ginástica, do basquetebol e do andebol, e do andebol e futebol, sem que, contudo, fossem consideradas significativas (quadro 38).

Avaliativo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	1,58	0,06	n.s.
Gin.-Vol.	0,11	0,46	n.s.
Gin.-Basq.	0,43	0,33	n.s.
Gin.-And.	0,35	0,36	n.s.
Gin.-Fut.	-1,67	0,05	s.
Atl.-Vol.	-1,00	0,16	n.s.
Atl.-Basq.	-0,97	0,17	n.s.
Atl.-And.	-0,97	0,17	n.s.
Atl.-Fut.	-1,78	0,04	s.
Vol.-Basq.	0,21	0,42	n.s.
Vol.-And.	0,00	0,50	n.s.
Vol.-Fut.	-1,21	0,11	n.s.
Basq.-And.	-0,26	0,40	n.s.
Basq.-Fut.	-1,40	0,08	n.s.
And.-Fut.	-1,28	0,10	n.s.

Quadro 38 - Significância das diferenças do feedback avaliativo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Esta constatação, depois de uma observação mais atenta aos valores médios obtidos para esta categoria comportamental (figura 14), até parece fazer algum sentido pois, com excepção para os valores relativamente pequenos obtidos para o ensino do futebol e suficientemente grandes para o ensino do atletismo, todos os restantes valores pareciam muito próximos, dando aso a que as diferenças observadas entre as outras modalidades desportivas não fossem consideradas estatísticamente significativas.

Já no que diz respeito ao feedback com objectivo descritivo, que era quase sempre a terceira categoria mais importante, com excepção para o ensino do futebol em que era a segunda, a aplicação da prova estatística de Mann-Whitney, que nos permitia verificar se os valores obtidos para o ensino de uma modalidade

desportiva eram diferentes dos obtidos para o ensino de outra, mostrou-nos uma realidade bem diferente (quadro 39).

Descritivo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,93	0,03	s.
Gin.-Vol.	1,28	0,09	n.s.
Gin.-Basq.	-1,96	0,02	s.
Gin.-And.	-1,71	0,04	s.
Gin.-Fut.	1,79	0,04	s.
Atl.-Vol.	2,46	0,01	s.
Atl.-Basq.	0,00	0,50	n.s.
Atl.-And.	0,16	0,44	n.s.
Atl.-Fut.	2,03	0,02	s.
Vol.-Basq.	-2,21	0,01	s.
Vol.-And.	-2,50	0,01	s.
Vol.-Fut.	1,07	0,14	n.s.
Basq.-And.	0,51	0,30	n.s.
Basq.-Fut.	2,31	0,01	s.
And.-Fut.	2,18	0,01	s.

Quadro 39 - Significância das diferenças do feedback descritivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Com efeito, as probabilidades associadas aos resultados da aplicação da prova para os dados da ginástica e do atletismo, da ginástica e do basquetebol, da ginástica e do andebol, da ginástica e do futebol, do atletismo e do voleibol, do atletismo e do futebol, do voleibol e do basquetebol, do voleibol e do andebol, do basquetebol e do futebol, e do andebol e do futebol, ao serem inferiores ao nível de significância adoptado de 0,05, proporcionam evidência que justifique a rejeição da hipótese de nulidade para aquele nível de significância.

Portanto, observam-se diferenças estatísticamente significativas entre aquelas modalidades do que respeita ao feedback descritivo, não se tendo verificado o mesmo para as restantes comparações.

Estes resultados, por maioria de razão e apenas com algumas excepções, querem dizer que, em relação a esta categoria comportamental, há diferenças significativas na leccionação de modalidades desportivas diferentes.

Mas se os resultados em relação ao feedback descritivo dão aquela informação, já no que respeita ao feedback com objectivo prescritivo e ao feedback com objectivo interrogativo, fazem uma inversão e oferecem uma informação totalmente oposta.

Prescritivo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-0,97	0,16	n.s.
Gin.-Vol.	-0,47	0,32	n.s.
Gin.-Basq.	0,86	0,19	n.s.
Gin.-And.	0,18	0,43	n.s.
Gin.-Fut.	-0,43	0,33	n.s.
Atl.-Vol.	0,45	0,32	n.s.
Atl.-Basq.	0,97	0,16	n.s.
Atl.-And.	0,97	0,16	n.s.
Atl.-Fut.	0,00	0,50	n.s.
Vol.-Basq.	0,92	0,17	n.s.
Vol.-And.	0,50	0,31	n.s.
Vol.-Fut.	0,00	0,50	n.s.
Basq.-And.	-0,38	0,35	n.s.
Basq.-Fut.	-0,51	0,30	n.s.
And.-Fut.	-0,51	0,30	n.s.

Quadro 40 - Significância das diferenças do feedback prescritivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, em relação ao feedback prescritivo, a aplicação da prova estatística (quadro 40) veio mostrar que as probabilidades associadas ao seu resultado são, em todos os casos, superiores ao valor do nível de significância que adoptámos e, por isso, não há evidência que justifique que se rejeitem as respectivas hipóteses de nulidade.

Portanto, em relação a esta categoria comportamental confirma-se para todos os casos exactamente o oposto daquilo que tivemos oportunidade de constatar para a categoria anterior, isto é, não há diferenças significativas entre os feedbacks prescritivos emitidos pelo futuro professor de Educação Física na leccionação das diferentes modalidades desportivas, entre si.

Interrogativo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-0,33	0,37	n.s.
Gin.-Vol.	0,58	0,28	n.s.
Gin.-Basq.	0,85	0,20	n.s.
Gin.-And.	0,21	0,41	n.s.
Gin.-Fut.	-0,40	0,34	n.s.
Atl.-Vol.	0,74	0,23	n.s.
Atl.-Basq.	0,57	0,29	n.s.
Atl.-And.	0,38	0,35	n.s.
Atl.-Fut.	0,00	0,50	n.s.
Vol.-Basq.	0,07	0,47	n.s.
Vol.-And.	-0,23	0,41	n.s.
Vol.-Fut.	-0,81	0,21	n.s.
Basq.-And.	-0,56	0,29	n.s.
Basq.-Fut.	-0,89	0,19	n.s.
And.-Fut.	-0,59	0,28	n.s.

Quadro 41 - Significância das diferenças do feedback interrogativo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

E, no que respeita ao feedback interrogativo, também se verificou que, em todos os casos, as probabilidades associadas aos valores de *z* resultantes da aplicação da prova estatística, eram superiores ao nível de significância adoptado (quadro 41), e por isso, indicadores de que as diferenças observadas não significativas para nenhum dos casos em estudo.

Depois de verificarmos a importância das diferenças observadas na leccionação das modalidades desportivas entre si, importava apurar se, de uma forma mais global, havia diferenças significativas em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Para tal foi aplicada a prova estatística *H* de Kruskal-Wallis, que nos permitia saber se as diferenças entre as várias amostras em estudo eram significativas e, como podemos observar pelo quadro 42, com excepção para o feedback com objectivo descritivo, as probabilidades associadas ao resultado da prova eram superiores ao nível de significância adoptado e, por isso, não eram significativas as diferenças entre elas.

Objectivo	*H*	p.	s.
Avaliativo	6,107	<0,30	n.s.
Descritivo	16,412	<0,01	s.
Prescritivo	2,252	<0,90	n.s.
Interrogativo	1,310	<0,95	n.s.

Quadro 42 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *objectivo do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis.

A aplicação da prova veio confirmar aquilo que tínhamos acabado de observar, isto é, veio confirmar que, apenas em relação ao feedback descritivo há diferenças significativas em função da leccionação de disciplinas desportivas diferentes, enquanto que para as restantes categorias, tal não acontecia.

Portanto, para a dimensão objectivo da reacção à prestação motora dos alunos, por parte dos futuros professores de Educação Física em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, confirma-se a nossa hipótese 17 para o objectivo avaliativo, prescritivo e interrogativo, não se confirmando em relação ao objectivo descritivo.

Passando agora a interessar-nos pelo objectivo com que os professores e as professoras reagiam à prestação motora dos seus alunos, tínhamos visto que os primeiros davam mais feedbacks avaliativos que as segundas, e estas mais descritivos e prescritivos que aqueles.

Procurando saber se, de um ponto de vista estatístico, essas diferenças eram significativas, a aplicação da prova veio revelar que a probabilidade associada ao seu resultado, no caso do objectivo avaliativo, era inferior ao nível de significância adoptado e, por isso, permitia-nos rejeitar a hipótese nula com aquele índice de confiança (quadro 43). E, em relação às restantes categorias, passava-se exactamente o oposto, isto é, as probabilidades associadas aos resultados superavam aquele nível, não revelando evidência que justificasse a rejeição daquela hipótese.

Portanto, parece-nos que poderemos dizer que, com excepção para o feedback com objectivo avaliativo, em que os professores emitem significativamente mais feedbacks avaliativos do que as professoras, não há diferenças significativas entre o objectivo do feedback emitido pelos professores e pelas professoras em situação de

microensino com pares, confirmando-se, na sua maior parte, a hipótese 15 do presente estudo.

Objectivo	z	p.	s.
Avaliativo	-2,14	0,02	s.
Descritivo	1,42	0,08	n.s.
Prescritivo	0,50	0,31	n.s.
Interrogativo	0,54	0,29	n.s.

Quadro 43 - Significância das diferenças do objectivo do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Por último no que respeita ao objectivo do feedback, vamos procurar confirmar se as semelhanças entre os valores obtidos para as aulas leccionadas no interior e no exterior do ginásio, também têm o mesmo significado do ponto de vista do seu tratamento estatístico.

Assim, a aplicação da prova de Mann-Whitney (quadro 44), veio confirmar aquilo que já antevíamos, isto é, que as probabilidades associadas aos seus resultados eram suficientemente grandes, em relação ao nível de significância de 0,05, para podermos dizer, com aquela segurança, que as diferenças não são significativas.

Isto é o mesmo que dizer que, para todas as categorias comportamentais, em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao objectivo do feedback, confirmando-se totalmente a hipótese 16 do presente estudo.

Objectivo	z	p.	s.
Avaliativo	-0,31	0,38	n.s.
Descritivo	-1,25	0,11	n.s.
Prescritivo	0,33	0,37	n.s.
Interrogativo	-0,03	0,44	n.s.

Quadro 44 - Significância das diferenças do objectivo do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

3.3. Conteúdo

Passando agora a debruçar-nos sobre outra dimensão comportamental, a que diz respeito ao conteúdo das intervenções de reacção à prestação motora dos alunos, e como vimos, sendo o conteúdo da informação fundamentalmente de apelo à componente perceptiva, parece-nos ter chegado a altura de sabermos se as diferenças observadas no ensino das diferentes modalidades são suficientemente importantes para que não possam ser desprezadas.

Começando exactamente por verificar a importância dessas diferenças em relação à leccionação das disciplinas entre si, vamos apenas apresentar os dados relativos a uma das categorias, uma vez que, sendo duas, naturalmente que a segunda apresentaria valores idênticos, mas inversos, relativamente aos valores de *z* resultantes da aplicação da prova estatística de Mann-Whitney.

Assim, como podemos observar pelo quadro 45, relativo ao resultado da aplicação da prova estatística em relação ao feedback de conteúdo perceptivo, até por ser a categoria mais importante desta dimensão, as probabilidades associadas ao valor de *z*, sendo inferiores ao nível de significância adoptado, para o ensino do atletismo e ginástica, atletismo e voleibol, atletismo e basquetebol, e basquetebol e andebol, são indicadoras de que as diferenças dos valores das categorias desta dimensão comportamental são significativas na leccionação destas modalidades.

Percepção	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,96	0,02	s.
Gin.-Vol.	0,77	0,22	n.s.
Gin.-Basq.	1,37	0,08	n.s.
Gin.-And.	-0,59	0,27	n.s.
Gin.-Fut.	-0,43	0,33	n.s.
Atl.-Vol.	2,08	0,02	s.
Atl.-Basq.	2,32	0,01	s.
Atl.-And.	1,46	0,07	n.s.
Atl.-Fut.	0,97	0,16	n.s.
Vol.-Basq.	0,88	0,19	n.s.
Vol.-And.	-1,13	0,13	n.s.
Vol.-Fut.	-0,91	0,18	n.s.
Basq.-And.	-1,79	0,04	s.
Basq.-Fut.	-1,32	0,09	n.s.
And.-Fut.	-0,12	0,45	n.s.

Quadro 45 - Significância das diferenças do feedback de percepção, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Do mesmo modo, verifica-se também que as diferenças comportamentais entre o ensino do atletismo e do andebol, do basquetebol e da ginástica, e do basquetebol e

do futebol, são importantes sem que contudo possam ser consideradas significativas para o índice de confiança adoptado.

Foi portanto, entre o ensino do atletismo e o das outras modalidades desportivas, que se verificaram as maiores diferenças, o que não admira, se tivermos em atenção que foi no ensino desta modalidade que se registaram os menores valores de feedback com conteúdo perceptivo, e consequentemente, os maiores valores de feedback que apela ao conhecimento que os alunos deveriam ter da actividade.

No ensino das restantes modalidades desportivas, os resultados da aplicação da prova não revelam diferenças consideradas significativas, por isso, importa verificar se, no conjunto das disciplinas leccionadas, o conteúdo dos comportamentos de feedback é significativamente diferente.

Para tal, a aplicação da prova estatística de Kruskal-Wallis veio mostrar, através das probabilidades associadas ao H, que não há evidência que justifique que sejam consideradas significativas as diferenças encontradas para cada uma das categorias comportamentais (quadro 46).

Conteúdo	*H*	p.	s.
Percepção	8,721	<0,20	n.s.
Conhecimento	8,824	<0,20	n.s.

Quadro 46 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *conteúdo do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis.

Por isso, com as excepções observadas para o ensino das modalidades entre si, em termos gerais, poderemos dizer que se confirma a hipótese 20 deste trabalho, isto é, o conteúdo dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, emitido pelos futuros professores de Educação Física em situação de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino das diversas modalidades desportivas.

Na sequência desta confirmação, e procurando também saber das diferenças do conteúdo do feedback emitido pelos professores e pelas professoras, a aplicação da prova de Mann-Whitney veio mostrar, pela significância das probabilidades associadas ao seu resultado (quadro 47), que o conteúdo do feedback emitido pelos professores e pelas professoras não era significativamente diferente, confirmando-se também, portanto, a hipótese 18 do presente estudo.

Conteúdo	z	p.	s.
Percepção	0,26	0,40	n.s.

Quadro 47 - Significância das diferenças do conteúdo do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Finalmente, em relação a esta dimensão comportamental, querendo saber da importância das diferenças do conteúdo do feedback emitido nas aulas leccionadas no interior e no exterior do ginásio, a aplicação da prova estatística veio confirmar também a tendência encontrada até aqui. Isto é, os resultados não diferem significativamente uns dos outros.

Conteúdo	z	p.	s.
Percepção	-0,79	0,21	n.s.

Quadro 48 - Significância das diferenças do conteúdo do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

Com efeito, as probabilidades associadas ao valor de *z* (quadro 48), sendo muito superiores ao valor de 0,05, adoptado como nível de significância, confirma a hipótese de nulidade, isto é, a hipótese de que não são importantes as diferenças encontradas e, por isso, confirmam a hipótese 19 do presente trabalho de que, em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior no que diz respeito ao conteúdo do feedback.

3.4. Forma

Passando agora a debruçar-nos sobre a forma como os alunos recebem o feedback, vimos que é preferencialmente auditiva, mista, visual e kinestésica, mas que apresentava algumas ligeiras variações nos seus valores, consoante a leccionação versava cada uma das modalidades desportivas.

Por isso, importa verificar se há diferenças, para cada uma das categorias desta dimensão comportamental, na leccionação das várias modalidades desportivas, começando por efectuar essa observação entre duas disciplinas, de modo a procurar saber se as diferenças são suficientemente grandes que não nos permitam que as desprezemos.

Assim, em relação ao feedback recebido por via auditiva, a aplicação da prova estatística veio mostrar que na generalidade dos casos, as probabilidades associadas ao seu resultado davam indicação de que as diferenças encontradas não eram significativas (quadro 49).

Auditivo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,32	0,37	n.s.
Gin.-Vol.	0,76	0,22	n.s.
Gin.-Basq.	2,01	0,02	s.
Gin.-And.	2,04	0,02	s.
Gin.-Fut.	0,33	0,37	n.s.
Atl.-Vol.	0,45	0,32	n.s.
Atl.-Basq.	0,99	0,16	n.s.
Atl.-And.	0,99	0,16	n.s.
Atl.-Fut.	0,32	0,37	n.s.
Vol.-Basq.	1,52	0,06	n.s.
Vol.-And.	1,52	0,06	n.s.
Vol.-Fut.	-0,50	0,31	n.s.
Basq.-And.	0,00	0,50	n.s.
Basq.-Fut.	-1,30	0,10	n.s.
And.-Fut.	-1,30	0,10	n.s.

Quadro 49 - Significância das diferenças do feedback auditivo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Apenas nos casos do ensino da ginástica e do basquetebol, e da ginástica e do andebol, se observou o oposto, isto é, as probabilidades associadas ao valor da prova, ao serem inferiores ao nível de significância adoptado, eram reveladoras da existência de diferenças significativas entre os seus valores de feedback auditivo.

No ensino do voleibol e basquetebol, e voleibol e andebol, também se registaram diferenças assinaláveis nos seus valores sem que, contudo, pudessem ser consideradas significativas para aquele nível de significância.

Portanto, em relação a esta categoria da dimensão comportamental forma do feedback, na globalidade, tudo parece indicar que não sejam significativas as diferenças encontradas, pois apenas se registaram diferenças importantes em dois dos quinze casos verificados.

No que se refere ao feedback recebido através da visão, a aplicação da prova estatística veio indicar que entre o voleibol e a ginástica, o voleibol e o atletismo, o voleibol e o basquetebol, e o voleibol e o andebol, as probabilidades associadas ao valor da prova eram reveladoras da existência de diferenças significativas nos seus valores (quadro 50).

De facto, e aspecto curioso, registaram-se diferenças significativas entre a leccionação do voleibol e quase todas as restantes modalidades, talvez devido ao facto de esta manifestação comportamental não se ter registado na maioria delas, não acontecendo o mesmo em mais nenhuma verificação efectuada.

Por isso, parece-nos que também aqui há indícios de que na generalidade, as diferenças nos valores desta categoria não sejam suficientemente importantes que nos conduzam à verificação de uma variação no feedback visual em função da modalidade desportiva leccionada.

Visual	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-0,70	0,24	n.s.
Gin.-Vol.	2,17	0,01	s.
Gin.-Basq.	-0,84	0,20	n.s.
Gin.-And.	-0,84	0,20	n.s.
Gin.-Fut.	1,28	0,10	n.s.
Atl.-Vol.	1,62	0,05	s.
Atl.-Basq.	1,00	0,16	n.s.
Atl.-And.	-1,00	0,16	n.s.
Atl.-Fut.	1,12	0,13	n.s.
Vol.-Basq.	-1,93	0,03	s.
Vol.-And.	-1,93	0,03	s.
Vol.-Fut.	-1,16	0,44	n.s.
Basq.-And.	-1,00	0,16	n.s.
Basq.-Fut.	1,36	0,09	n.s.
And.-Fut.	1,36	0,09	n.s.

Quadro 50 - Significância das diferenças do feedback visual, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando a analisar os dados relativos ao feedback recebido por via kinestésica, a aplicação da prova estatística veio acentuar aquilo que acabamos de observar ao indicar-nos que, apenas entre a ginástica e o andebol se observa probabilidade associada ao valor de *z* igual ao nível de significância adoptado e, por isso, revelador de que as suas diferenças são significativas para aquele nível. Em todos os casos restantes, não são significativas as diferenças observadas (quadro 51).

Kinestésico	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,08	0,41	n.s.
Gin.-Vol.	-0,41	0,33	n.s.
Gin.-Basq.	-1,28	0,06	n.s.
Gin.-And.	-1,28	0,05	s.
Gin.-Fut.	-1,28	0,14	n.s.
Atl.-Vol.	0,73	0,21	n.s.
Atl.-Basq.	1,00	0,16	n.s.
Atl.-And.	-1,00	0,16	n.s.
Atl.-Fut.	-1,00	0,13	n.s.
Vol.-Basq.	0,92	0,17	n.s.
Vol.-And.	-0,92	0,17	n.s.
Vol.-Fut.	-0,92	0,26	n.s.
Basq.-And.	-1,00	0,50	n.s.
Basq.-Fut.	-1,00	0,34	n.s.
And.-Fut.	1,00	0,34	n.s.

Quadro 51 - Significância das diferenças do feedback Kinestésico, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

No caso do feedback recebido por mais do que um sentido, o feedback misto, observou-se exactamente o mesmo, como podemos verificar pela observação do quadro 52. E portanto, no que diz respeito a esta categoria comportamental, apenas se observam diferenças significativas entre a leccionação da ginástica e do andebol, tendo, nos restantes casos, sido observadas diferenças muito pouco significativas.

Misto	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,22	0,41	n.s.
Gin.-Vol.	-0,45	0,33	n.s.
Gin.-Basq.	-1,55	0,06	n.s.
Gin.-And.	-1,60	0,05	s.
Gin.-Fut.	-1,07	0,14	n.s.
Atl.-Vol.	-0,82	0,21	n.s.
Atl.-Basq.	-0,99	0,16	n.s.
Atl.-And.	-0,99	0,16	n.s.
Atl.-Fut.	-1,14	0,13	n.s.
Vol.-Basq.	-0,94	0,17	n.s.
Vol.-And.	-0,94	0,17	n.s.
Vol.-Fut.	-0,64	0,26	n.s.
Basq.-And.	0,00	0,50	n.s.
Basq.-Fut.	0,40	0,34	n.s.
And.-Fut.	0,40	0,34	n.s.

Quadro 52 - Significância das diferenças do feedback misto, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Por tudo isto, importava verificar através da prova estatística de Kruskal-Wallis se a forma do feedback emitido pelos futuros professores de Educação Física, em situação de microensino com pares, era diferente em função da leccionação das diversas modalidades desportivas abordadas.

E, como podemos observar pelos resultados da aplicação da prova para cada uma das categorias comportamentais que compõem esta dimensão (quadro 53), não são significativas as diferenças nos valores obtidos para a leccionação das disciplinas em estudo. As probabilidades associadas ao seu resultado são muito superiores ao

nível de significância adoptado e, por isso, vêm confirmar na generalidade aquilo que já tínhamos visto nas comparações efectuadas entre as modalidades.

Forma	*H*	p.	s.
Auditivo	7,832	<0,20	n.s.
Visual	3,837	<0,70	n.s.
Kinestésico	1,910	<0,90	n.s.
Misto	5,260	<0,50	n.s.

Quadro 53 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *forma do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis.

Assim, com algumas pequenas excepções, confirma-se a hipótese 23 da presente pesquisa de que, a forma do feedback, em situação de microensino com pares, não varia com o ensino de modalidades desportivas diferentes.

Procurando agora saber se os professores e as professoras emitiam feedback de forma diferente, a aplicação da prova de Mann-Whitney veio revelar que tal não acontecia para nenhuma das categorias comportamentais.

Com efeito, as probabilidades associadas aos valores de *z*, resultantes da aplicação da prova são, como podemos observar pelo quadro 54, muito superiores ao valor limite adoptado como nível de significância, no caso do feedback visual e do kinestésico, e muito aproximadas sendo, contudo, superiores àquele nível, no caso do feedback auditivo e do misto, e por isso, reveladoras de que não são significativas as diferenças entre os valores observados para os professores e as professoras em relação a cada uma das categorias comportamentais.

Forma	z	p.	s.
Auditivo	-1,465	0,07	n.s.
Visual	0,000	0,50	n.s.
Kinestésico	0,297	0,38	n.s.
Misto	1,517	0,06	n.s.

Quadro 54 - Significância das diferenças da forma do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Isto significa que também aqui se confirma a hipótese 21 deste trabalho, e que, portanto, não há diferenças significativas entre a forma do feedback emitido pelos professores e pelas professoras em situação de microensino com pares.

Finalmente, passando a verificar da importância das diferenças em relação às aulas leccionadas no interior do ginásio e no seu exterior, os resultados da aplicação da prova, como podemos observar através do quadro 55, já não são idênticos aos encontrados até aqui.

Com efeito, apenas em relação à categoria de feedback visual se verificou que a probabilidade associada ao valor da prova estatística era superior ao nível de significância adoptado e, portanto, revelador da inexistência de diferenças significativas entre os valores obtidos para as aulas leccionadas no interior e no exterior. Para todas as restantes, verificou-se o oposto, isto é, as probabilidades associadas aos valores da aplicação da prova, sendo inferiores àquele nível, revelam evidência que justifique que sejam consideradas estatísticamente significativas as diferenças encontradas.

Forma	z	p.	s.
Auditivo	2,149	0,02	s.
Visual	-0,855	0,19	n.s.
Kinestésico	-2,420	0,01	s.
Misto	-1,905	0,03	s.

Quadro 55 - Significância das diferenças da forma do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

Mas os sentidos não são idênticos pois, se o feedback auditivo mostrou assumir valores significativamente maiores nas aulas leccionadas no exterior, já os feedback kinestésico e misto foram significativamente superiores nas aulas leccionadas no interior. O que, aliás, tem toda a lógica, se atendermos aos contextos em que as aulas são leccionadas, às formas de organização daí resultantes e ao consequente distanciamento, ou proximidade, dos alunos, facilitando, mais ou menos, a comunicação.

Portanto, em relação à forma da reacção à prestação motora dos alunos, apenas se confirma a hipótese 22 do presente estudo para o feedback visual, não se confirmando para as restantes categorias desta dimensão comportamental.

Assim, por maioria de razão, parece-nos poder dizer que, em situação de microensino com colegas, há diferenças significativas entre as aulas dadas no interior e as aulas dadas no exterior, no que diz respeito à forma do feedback, não se confirmando, por isso, aquela nossa hipótese de pesquisa.

3.5. Direcção

Passando agora a orientar a nossa análise para a direcção em que é emitido o feedback pedagógico, isto é, a quem é que ele se dirige preferencialmente, vimos que era primeira e maioritariamente dirigido a um aluno individualmente, depois a toda a classe, e só depois, a um grupo de alunos. Mas, essa ordem não assumia as mesmas proporções na leccionação das diferentes disciplinas, no ensino conduzido por professores e professoras, e nas aulas leccionadas no interior e no exterior.

Por isso, vamos começar por analisar o modo como era dirigido o feedback pedagógico em relação à leccionação das diferentes disciplinas.

Assim, para verificar-mos se havia diferenças na direcção do feedback na leccionação de duas disciplinas, entre si, em relação à reacção dirigida a toda a classe ao mesmo tempo, a aplicação da prova estatística veio mostrar que as probabilidades associadas ao seu resultado apenas eram inferiores ao nível de significância adoptado em três casos, sendo, por isso, significativas as diferenças encontradas (quadro 56). Isto é, os valores obtidos para o ensino da ginástica eram significativamente maiores aos obtidos para o ensino do basquetebol e para o ensino do futebol, e os valores do atletismo também eram significativamente maiores que os do futebol. Para todos os restantes casos, as diferenças não se revelaram significativas.

Mas, se para a reacção dirigida a toda a classe apenas se observaram diferenças significativas em três situações, a aplicação da prova de Mann-Whitney veio revelar que para o feedback dirigido a um grupo de alunos, esse tipo de diferenças aconteciam em cinco situações.

Classe	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,07	0,47	n.s.
Gin.-Vol.	0,60	0,27	n.s.
Gin.-Basq.	1,89	0,03	s.
Gin.-And.	0,68	0,25	n.s.
Gin.-Fut.	2,39	0,01	s.
Atl.-Vol.	0,27	0,39	n.s.
Atl.-Basq.	1,46	0,07	n.s.
Atl.-And.	0,16	0,44	n.s.
Atl.-Fut.	1,78	0,03	s.
Vol.-Basq.	0,00	0,50	n.s.
Vol.-And.	0,00	0,50	n.s.
Vol.-Fut.	0,78	0,22	n.s.
Basq.-And.	-0,63	0,26	n.s.
Basq.-Fut.	1,02	0,15	n.s.
And.-Fut.	1,27	0,10	n.s.

Quadro 56 - Significância das diferenças do feedback à classe, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, como podemos observar através do quadro 57, as probabilidades associadas ao resultado da aplicação da prova são inferiores ao nível de significância adoptado entre a leccionação do atletismo e todas as restantes modalidades desportivas e, por isso, são significativas as diferenças do feedback dirigido ao grupo nas aulas de atletismo e de todas as outras modalidades desportivas leccionadas. Isto já era de esperar se atendermos a que foi o ensino do atletismo, a única modalidade desportiva onde não foram registados comportamentos de reacção à prestação motora dirigida a um grupo de alunos.

Grupo	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,82	0,03	s.
Gin.-Vol.	0,00	0,50	n.s.
Gin.-Basq.	1,51	0,07	n.s.
Gin.-And.	1,24	0,11	n.s.
Gin.-Fut.	1,51	0,07	n.s.
Atl.-Vol.	1,62	0,05	s.
Atl.-Basq.	2,17	0,01	s.
Atl.-And.	2,17	0,01	s.
Atl.-Fut.	2,17	0,01	s.
Vol.-Basq.	1,24	0,11	n.s.
Vol.-And.	0,80	0,21	n.s.
Vol.-Fut.	1,24	0,11	n.s.
Basq.-And.	-0,51	0,30	n.s.
Basq.-Fut.	0,25	0,39	n.s.
And.-Fut.	0,38	0,34	n.s.

Quadro 57 - Significância das diferenças do feedback ao grupo, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Em todos os restantes casos, entre as outras disciplinas desportivas, as probabilidades associadas aos resultados da aplicação da prova revelam que não são significativas as diferenças observadas.

Passando agora a observar os dados resultantes da aplicação da prova aos valores obtidos para o feedback dirigido a um aluno, individualmente, como podemos ver pela leitura do quadro 58, as probabilidades associadas ao valor de *z* indicam-nos diferenças assinaláveis entre a leccionação da ginástica e do andebol, do atletismo e do andebol, e do basquetebol e do futebol, sem que, apesar disso, possam ser consideradas de significativas em relação ao nível de significância adoptado. Contudo, essas probabilidades, relativamente ao ensino da ginástica e do

basquetebol, da ginástica e do futebol, do atletismo e do basquetebol, do atletismo e do futebol, e do andebol e do futebol, ao serem inferiores àquele nível, evidenciaram diferenças estatisticamente significativas.

Individual	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,52	0,29	n.s.
Gin.-Vol.	-0,24	0,40	n.s.
Gin.-Basq.	-2,04	0,02	s.
Gin.-And.	-1,29	0,10	n.s.
Gin.-Fut.	-2,86	0,002	s.
Atl.-Vol.	-0,27	0,39	n.s.
Atl.-Basq.	-1,62	0,005	s.
Atl.-And.	-1,29	0,09	n.s.
Atl.-Fut.	-2,27	0,01	s.
Vol.-Basq.	-0,35	0,36	n.s.
Vol.-And.	-0,35	0,36	n.s.
Vol.-Fut.	-1,35	0,36	n.s.
Basq.-And.	0,51	0,30	n.s.
Basq.-Fut.	-1,40	0,08	n.s.
And.-Fut.	-1,66	0,05	s.

Quadro 58 - Significância das diferenças do feedback individual, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Em todos os outros casos, as diferenças encontradas não são suficientemente importantes para poderem ser consideradas de significativas.

Mas, se em relação às categorias anteriores, por maioria de casos, parecem haver indicações claras de que não devam ser muito importantes as diferenças na

leccionação das diferentes modalidades, no seu conjunto, já em relação a esta última categoria, as diferenças encontradas são bastante superiores.

Por isso, importa agora verificar se há diferenças significativas para as categorias comportamentais desta dimensão, em relação à leccionação das modalidades desportivas ensinadas.

Assim, a aplicação da prova estatística de Kruskal-Wallis veio revelar através das probabilidades associadas ao seu resultado que, em relação aos feedback dirigidos à classe e ao grupo, como já tínhamos previsto, as diferenças registadas no ensino das várias modalidades desportivas não são significativas, enquanto que, por outro lado, há evidência que justifique a rejeição da hipótese de nulidade para os feedback dirigidos ao aluno, em relação ao ensino das modalidades desportivas abordadas e, por isso, são significativas as diferenças encontradas (quadro 59).

Direcção	*H*	p.	s.
Classe	8,264	<0,20	n.s.
Grupo	8,769	<0,20	n.s.
Indivíduo	12,464	<0,05	s.

Quadro 59 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *direcção do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis.

Portanto, confirma-se a hipótese 26 do presente estudo para as reacções à prestação motora dos alunos dirigidas a toda a classe ao mesmo tempo e para um

grupo de alunos, não se confirmando, em relação às informações dadas a cada aluno.

Sendo esta última categoria, como vimos, a mais importante desta dimensão, em termos quantitativos, teremos que realçar esta constatação, isto é, os comportamentos de feedback dirigidos a um aluno, individualmente, variam de acordo com a disciplina que se estiver a leccionar, e particularmente, apresentam valores significativamente diferentes entre as aulas de ginástica e basquetebol, ginástica e futebol, atletismo e basquetebol, atletismo e futebol, e andebol e futebol.

Procurando verificar se os professores e as professoras dirigiam o feedback que emitiam de uma forma diferente, a aplicação da prova estatística, pelas significâncias das probabilidades associadas ao seu resultado, veio mostrar que não, para nenhuma das categorias que compõem esta dimensão comportamental, como podemos ver através do quadro 60.

Direcção	z	p.	s.
Classe	1,160	0,12	n.s.
Grupo	-0,280	0,38	n.s.
Indivíduo	-0,760	0,22	n.s.

Quadro 60 - Significância das diferenças da direcção do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Por isso, parece-nos que poderemos afirmar a este propósito, que não há diferenças significativas na direcção do feedback pedagógico emitido pelos professores e pelas professoras, em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, confirmando-se totalmente a hipótese 24 deste estudo.

Finalmente, passando a verificar a direcção em que é emitido o feedback nas aulas leccionadas no interior e no exterior, a aplicação da prova estatística veio dar indicações totalmente diferentes daquelas que tínhamos obtido até aqui, isto é, em todas as categorias desta dimensão comportamental verificou-se serem muito importantes as diferenças encontradas.

Com efeito, as probabilidades associadas ao resultado da aplicação da prova de Mann-Whitney, revelaram uma significância muito elevada das diferenças observadas, para todas as categorias comportamentais (quadro 61).

Direcção	z	p.	s.
Classe	2,510	0,006	s.
Grupo	1,750	0,04	s.
Indivíduo	-2,970	0,002	s.

Quadro 61 - Significância das diferenças da direcção do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

Portanto, como a nossa hipótese de pesquisa coincidia com a hipótese de nulidade, verificou-se que ela deveria ser rejeitada para todas as categorias em estudo, não se confirmando, o que quer dizer que, em situação de microensino com colegas, há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e no interior, no que diz respeito à direcção da reacção à prestação motora dos alunos por parte dos futuros professores de Educação Física.

Os professores dirigem-se mais a toda a classe ao mesmo tempo ou a um grupo de alunos, nas aulas leccionadas no exterior, e dirigem-se mais a um aluno, individualmente, nas aulas leccionadas no interior do ginásio.

Esta constatação tem toda a lógica e razão de ser, tanto mais que, sabemos que as condições de comunicação geradas pelo contexto onde decorrem as aulas de Educação Física, criam condições favoráveis a que se processe uma relação mais individualizada nas aulas leccionadas no interior, do que nas aulas leccionadas no exterior, e que nestas, para que mais alunos, ou todos, possam ter acesso a algumas informações pertinentes, por vezes só é possível se agruparem ou reunirem alguns, ou todos os alunos.

3.6. Referencial

Por último, passando a efectuar uma apreciação daquilo a que se refere a reacção à prestação motora dos alunos, seguindo a metodologia adoptada para apresentar os dados das dimensões anteriores, vamos começar por verificar se a leccionação das diferentes disciplinas desportivas tem alguma relação com as diferenças observadas.

E, tal como aconteceu para a dimensão conteúdo do feedback, uma vez que esta também só apresenta duas categorias, torna-se dispensável apresentar os dados referentes a uma delas porque seriam iguais e de sinal contrário.

Totalidade	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,92	0,18	n.s.
Gin.-Vol.	0,97	0,19	n.s.
Gin.-Basq.	0,59	0,27	n.s.
Gin.-And.	3,52	0,0002	s.
Gin.-Fut.	1,85	0,03	s.
Atl.-Vol.	-0,27	0,39	n.s.
Atl.-Basq.	-0,64	0,26	n.s.
Atl.-And.	0,97	0,19	n.s.
Atl.-Fut.	-0,32	0,37	n.s.
Vol.-Basq.	-0,50	0,31	n.s.
Vol.-And.	1,35	0,09	n.s.
Vol.-Fut.	0,07	0,47	n.s.
Basq.-And.	2,68	0,004	s.
Basq.-Fut.	1,27	0,10	n.s.
And.-Fut.	-1,66	0,05	s.

Quadro 62 - Significância das diferenças do feedback referente à totalidade do movimento, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Por isso, vamos começar por analisar a forma como os dados diferiam em relação à leccionação das disciplinas, entre si. A aplicação da prova de Mann-Whitney aos dados obtidos para esta dimensão comportamental, como podemos observar através do quadro 62, referente à categoria *totalidade do movimento*, veio revelar diferenças assinaláveis sem que, contudo, fossem suficientes para serem consideradas significativas, na leccionação das disciplinas de voleibol e andebol, e de basquetebol e futebol. E diferenças significativas, em relação ao nível de

significância adoptado, entre a leccionação da ginástica e andebol, ginástica e futebol, basquetebol e andebol, e andebol e futebol. Não se registaram diferenças assinaláveis nos restantes casos.

A aplicação da prova *H* de Kruskal-Wallis, ao permitir-nos saber se os dados de diferentes amostras revelavam diferenças suficientes para se poder considerar que não eram provenientes da mesma população (Siegel, 1975; Levin, 1985), veio mostrar (Quadro 63), pela significância das probabilidades associadas ao valor de *H*, que são significativas as diferenças encontradas para cada uma das categorias desta dimensão comportamental, em relação à leccionação das diferentes disciplinas, no seu conjunto.

Referencial	*H*	p.	s.
Totalidade	14,501	<0,02	s.
Parte	14,453	<0,02	s.

Quadro 63 - Significância das diferenças na leccionação das diferentes modalidades desportivas, quanto às categorias da dimensão *referencial do feedback*, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis.

Por isso, não se confirma a hipótese 29 do presente estudo e, portanto, o referencial dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, manifestados pelos futuros professores de Educação Física em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, é significativamente diferente no ensino das várias modalidades desportivas, referindo-se mais a parte do movimento

nas aulas de ginástica e de basquetebol, e mais à totalidade do movimento na leccionação das restantes disciplinas.

Passando para o ensino ministrado pelos professores e pelas professoras, também aqui a aplicação da prova estatística revelou diferenças significativas em relação à referência do feedback emitido pelos dois géneros de professores.

De facto, como podemos ver através da leitura do quadro 64, a significância da probabilidade associada ao resultado da aplicação da prova de Mann-Whitney, revela que há evidência que justifique que consideremos que o referencial do feedback é diferente entre professores e professoras.

Referencial	z	p.	s.
Totalidade	-2,09	0,02	s.

Quadro 64 - Significância das diferenças do referencial do feedback emitido pelos professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

Assim, também neste caso não se confirma a hipótese 27 adiantada neste estudo, e há diferenças significativas entre o referencial da reacção à prestação motora dos alunos emitida pelos professores e pelas professoras, em situação de leccionação de aulas de microensino com colegas, pois os comportamentos manifestados pelos professores referem-se mais à totalidade do movimento, enquanto que as professoras referem-se muito mais a parte do movimento.

Por último, querendo saber da importância das diferenças observadas para esta dimensão comportamental, em relação às aulas dadas no interior e no exterior, a aplicação da prova estatística de Mann-Whitney, veio dar indicações no mesmo sentido das verificadas para os professores e professoras.

Na realidade, os resultados da aplicação da prova revelaram uma probabilidade associada muito inferior ao nível de significância adoptado, e por isso, revelador de que há evidência que justifique que sejam consideradas importantes as diferenças encontradas (Quadro 65), isto é, nas aulas leccionadas no interior são emitidos mais feedback referentes a parte do movimento, enquanto que nas aulas leccionadas no exterior, são mais referentes à totalidade do movimento.

Referencial	z	p.	s.
Totalidade	2,66	0,004	s.

Quadro 65 - Significância das diferenças do referencial do feedback nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

Isto quer dizer que não se confirma a hipótese 28 do nosso estudo e que, por isso, em situação de microensino com pares, há diferenças significativas entre as aulas dadas no interior e as aulas dadas no exterior no que diz respeito ao referencial do feedback.

Portanto, para esta dimensão comportamental, não se confirmou nenhuma das hipóteses que adiantámos inicialmente e, por isso, todos os preceitos que nos

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO CASTELO BRANCO OFERTA

levaram a fazê-lo e que nos deram indicação nesse sentido, não eram os mais indicados no que diz respeito a esta dimensão comportamental.

4. Comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos - Conclusões

Para que melhor possamos fazer o apanhado das conclusões apuradas para esta perspectiva de análise comportamental, vamos sintetizar aquilo que se observou para cada uma da incidências utilizadas, e depois, resumir as conclusões em relação ao seu conjunto.

4.1. Taxa

Começando por procurar sintetizar aquilo que se observou para esta dimensão comportamental, vimos que os futuros professores de Educação Física, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, emitiam cerca de 78,1 feedbacks por aula, a uma taxa aproximada de 6,4 reacções por minuto, isto é, um comportamento de reacção à prestação motora dos seus alunos de 9,3 em 9,3 segundos.

Foi no ensino do andebol que se registou o maior número de feedbacks, e depois, nas aulas de voleibol, ginástica, futebol, basquetebol e atletismo, por ordem decrescente. No entanto verificou-se que a taxa do feedback, em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, não é significativamente diferente no ensino das distintas modalidades desportivas.

Quanto ao número de ocorrências por minuto emitidas pelos dois géneros de professores, verificou-se que os do sexo masculino emitiram um maior número de feedbacks por minuto do que as professoras, sem que, contudo, sejam estatísticamente significativas as diferenças observadas entre eles.

No que diz respeito à aulas leccionadas no interior ou no exterior do ginásio, verificou-se que, em termos quantitativos, os valores obtidos numa e noutra situação eram muito parecidos, e por isso, constatou-se que também não eram significativas as diferenças no número de reacções à prestação motora emitidos por minuto de aula.

4.2. Objectivo

Os feedbacks emitidos, quanto ao seu objectivo, foram predominantemente prescritivos (46,2) e avaliativos (38,3%), e muito menos descritivos (14%), ou interrogativos (1,4%).

Os maiores valores de feedback com objectivo avaliativo foram registados no ensino do atletismo e os menores no ensino do futebol. Foi no ensino desta última modalidade, que se observaram os maiores valores de reacções descritivas e no ensino daquela, que se registaram os menores valores deste tipo de reacções. Os maiores valores de feedback prescritivos e de feedbacks interrogativos, foram observados no ensino do basquetebol, e os menores, foram observados no ensino do atletismo e no ensino do futebol, respectivamente. E, com excepção para a reacção à prestação motora com objectivo descritivo, que se verificou poder ser significativamente diferente, consoante a leccionação de uma ou outra especialidade desportiva, o objectivo dos comportamentos de feedback, em

situação de leccionação de aulas de microensino com pares, não é estatísticamente diferente quando se ensina cada uma das modalidades desportivas.

As professoras deram muito mais feedbacks prescritivos e descritivos que os professores, e estes evidenciaram mais comportamentos de reacção do tipo avaliativo do que aquelas. Mas, a aplicação da prova estatística veio revelar que não há diferenças significativas entre o objectivo do feedback emitido pelos professores e pelas professoras para quase todas as categorias desta dimensão, com excepção para o feedback com objectivo avaliativo, em que os professores emitem significativamente mais feedbacks deste tipo do que as professoras.

No que diz respeito às aulas leccionadas no interior do ginásio ou nos pátios exteriores, os valores médios obtidos para cada uma das categorias comportamentais apresentam-se quase coincidentes, tendo-se constatado que as diferenças reveladas não eram estatísticamente importantes.

4.3. Conteúdo

No que respeita ao conteúdo do feedback, os futuros professores de Educação Física, nesta situação clínica, apelaram claramente à percepção (85%) e muito pouco ao conhecimento que os alunos deveriam ter do que estavam a fazer (15%).

Foi no ensino do basquetebol que se registaram mais reacções que apelam à percepção que os alunos devem ter da situação em que estão empenhados, e no ensino do atletismo que se observaram reacções que apelam mais ao conhecimento que eles devem possuir das mesmas.

Confirmou-se, de qualquer modo, que o conteúdo dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos não era significativamente diferente no ensino das distintas modalidades desportivas.

Em relação a esta dimensão comportamental, os resultados indicam também, uma grande semelhança dos valores registados para professores e professoras, tendo-se observado que o conteúdo do feedback emitido por eles, não era estatísticamente diferente.

No que respeita às aulas dadas no interior ou nos pátios exteriores, estas revelam uma grande proximidade dos valores relativos a esta dimensão, e por isso, não há diferenças significativas entre as aulas dadas nos dois locais.

4.4. Forma

Quanto à forma como eram recebidos, 91% dos feedbacks eram auditivos, e 8% eram recebidos por mais do que um sentido, ao mesmo tempo.

Os maiores valores de feedback auditivo foram registados no ensino do andebol, os de feedback visual foram observados na leccionação do futebol, e os de feedback kinestésico ou misto, foram assinalados no ensino da ginástica, tendo-se confirmado que a forma do feedback não varia de acordo com a leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Os professores apresentavam valores de feedback muito aproximados aos das professoras nesta dimensão comportamental, e portanto, verificou-se que não há diferenças significativas entre a forma do feedback emitido pelos professores e pelas professoras em situação de leccionação de aulas de microensino com pares.

E, os valores registados para as aulas leccionadas no interior ou nos pátios exteriores, eram também muito parecidos. Mas a aplicação da prova estatística veio revelar que o feedback recebido por via auditiva era significativamente maior nas aulas leccionadas no exterior que nas aulas leccionadas no interior, e inversamente, que os feedback recebidos por via kinestésica ou os mistos eram significativamente superiores nas aulas leccionadas no interior. Apenas os feedback com forma visual, não revelou diferenças significativas nas aulas leccionadas nos dois locais.

4.5. Direcção

Em relação a quem era dirigido o feedback pedagógico, observou-se que 80% das reacções eram dirigidas apenas a um aluno, enquanto que 17% eram dirigidas a toda a classe ao mesmo tempo, e apenas 3% dirigidos a um grupo de alunos.

Os professores dirigiram mais os seus comportamentos de feedback a um aluno de cada vez nas aulas de atletismo, e a um grupo de alunos, ou a toda a classe ao mesmo tempo, nas aulas de futebol.

A aplicação da prova estatística revelou que, em relação às reacções dirigidas a toda a classe ao mesmo tempo, ou a um grupo de alunos, estas não variavam em função da disciplina que estivesse a ser leccionada. Mas, em relação ao feedback pedagógico dirigido a cada aluno individualmente, eram significativas as diferenças encontradas na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

A direcção das reacções à prestação motora dos alunos foi muito idêntica nos professores e nas professoras, e por isso, as diferenças observadas não eram estatísticamente significativas nas aulas leccionadas por aqueles.

Os resultados referentes a esta dimensão comportamental demonstram uma aproximação relevante nas aulas leccionadas no interior ou no exterior. Contudo, a aplicação da prova estatística veio revelar que a aproximação observada, não era suficiente para que não considerássemos que há diferenças significativas entre as aulas leccionadas no interior e no exterior, no que se refere à direcção do feedback emitido pelos futuros professores de Educação Física.

4.6. Referencial

E finalmente, no que diz respeito ao referencial do feedback, cerca de metade das reacções referiam-se à totalidade do movimento e a outra metade a partes ou segmentos do conjunto da actividade motora em causa.

Os maiores valores das reacções à prestação motora referentes à totalidade do movimento dos alunos foram registados no ensino do andebol, enquanto que os das que se referiam a parte, ou a segmentos do mesmo, foram observados no ensino da ginástica.

Verificou-se que o referencial dos comportamentos de feedback emitidos pelos futuros professores, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, no domínio da Educação Física, era significativamente diferente no ensino das diversas modalidades desportivas em estudo, referindo-se mais à totalidade do movimento nas aulas de andebol, voleibol, futebol e atletismo, e mais a parte do movimento nas aulas de ginástica e basquetebol.

Nesta dimensão comportamental, os professores têm uma maior tendência para se referir à totalidade do movimento, enquanto que as professoras preferem referir-se mais a parte do movimento. Por isso, constatou-se que, realmente, as diferenças entre eles eram estatísticamente significativas.

Por fim, nas aulas leccionadas no interior registaram-se mais feedbacks referentes a partes do movimento do que à totalidade do movimento, enquanto que nas lições que ocorreram nos pátios exteriores se passou exactamente o inverso, tendo-se verificado que eram significativas as diferenças entre elas.

Assim, para esta dimensão comportamental não se confirmaram as hipóteses que adiantámos inicialmente, ou seja, há diferenças significativas no referencial dos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, manifestados pelos futuros professores de Educação Física para o segundo ciclo do Ensino Básico, em função da modalidade a ensinar, do local onde decorrem as aulas, ou do sexo de quem exerce a docência.

4.7. Conclusão

Os futuros professores de Educação Física, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus colegas, evidenciam 6,4 comportamentos de reacção à prestação motora dos seus alunos por minuto de aula, que têm como principal objectivo dar indicações aos alunos sobre o que fazer ou avaliar o que foi feito, e muito menos descrever o que fizeram ou interrogá-los sobre o que fizeram, apelando mais à percepção que eles têm do que estão a fazer, do que do conhecimento que eles deviam ter, referindo-se indistintamente à totalidade ou a parte do movimento, fundamentalmente de uma forma verbal e, de vez enquanto, com a ajuda da manipulação ou da demonstração, dirigidos preferencialmente a um aluno de cada vez e muito menos vezes, à classe inteira ou a um grupo de alunos.

No que se refere às especialidades desportivas utilizadas, com excepção para o referencial do feedback, pensamos poder dizer que os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, em situação de leccionação de aulas de

microensino com pares, não são significativamente diferentes no ensino de modalidades desportivas distintas.

Quando se equaciona o facto das aulas serem dadas por estudantes do sexo masculino e feminino, poder-se-à dizer que, com excepção também para aquela dimensão comportamental, não há diferenças significativas entre os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos dos professores e das professoras, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus colegas.

Mas, se nos dois casos anteriores se verificou confirmarem-se as hipóteses 14 e 12 do presente estudo, já no que diz respeito à hipótese 13, que se referia ao local onde decorreram as aulas, esta não se confirmou. De facto, com excepção para dimensões como o objectivo e o conteúdo do feedback, em que se verificou que eram verdadeiras as conjecturas adiantadas a este propósito, constatou-se que há diferenças significativas entre as aulas dadas no exterior e no interior no que se refere às restantes dimensões comportamentais, e assim, por maioria de razão, não se confirmava aquela hipótese.

Assim, embora, como vimos, não esteja ainda provado que o feedback pedagógico constitui um factor de sucesso no ensino das actividades físicas, todos os principais metodólogos, e alguns dos principais investigadores no domínio da formação de professores de Educação Física, continuam a acreditar e a defender que o feedback é um comportamento relevante no ensino das actividades físicas e, por isso, importa que os formadores e os futuros professores lhe dediquem uma particular atenção.

Por tudo isto, parece-nos poder dizer que, ao nível dos comportamentos de feedback, a actividade proporcionada parece-nos ter constituído um bom treino para aqueles que se vão iniciar num processo de vivência prática pedagógica para a sua formação profissional no domínio da Educação Física, pois conseguiram um bom número de ocorrências totais desta manifestação comportamental, que se traduziu numa taxa suficientemente elevada, para nos permitir ficar satisfeitos com

o resultado, pois pensamos que, se numa primeira experiência conseguimos que o futuro professor emita muitos feedback por minuto, isto poderá querer dizer que o estamos a acostumar a dar muitas indicações aos seus alunos sobre aquilo que estão a fazer, podendo, mais tarde, dedicar-nos ao treino dos aspectos qualitativos da informação a fornecer, principalmente tendo em atenção a escolha adequada do local, que como vimos, mais se coadune com os objectivos a atingir.

Capítulo V

Comportamentos dos alunos

1. Os comportamentos dos alunos

Chegou finalmente a altura de falarmos sobre os comportamentos dos alunos nas aulas de microensino com pares leccionadas pelos futuros professores de Educação Física para o ensino Básico.

Para tal vamos começar, à semelhança dos procedimentos adoptados para as perspectivas de análise anteriores, por efectuar uma apreciação qualitativa, do tipo descritivo, sobre os dados obtidos através da observação efectuada. Depois, passaremos para uma análise que procurará oferecer uma visão, sob o prisma comparativo, dos dados registados para a leccionação das diferentes modalidades desportivas, para a docência efectuada por professores e por professoras, e para o ensino no interior e no exterior.

2. Análise descritiva dos comportamentos dos alunos

A observação de quatro a cinco alunos escolhidos ao acaso numa aula, seguidos durante quatro a cinco períodos de quatro a cinco minutos, perfeitamente definidos e distribuídos ao longo da mesma, permite-nos ficar com uma imagem válida dos comportamentos da classe (Laubach, 1975).

Embora não tenhamos adoptado o procedimento de escolha aleatória, pois optámos pela observação de quase todos, em número de quatro alunos em cada aula, escolhidos em função de uma observação prévia que nos permitiu saber quais foram as melhores condições de recolha de imagem para que, os alunos em causa, pudessem ser seguidos, o máximo de tempo possível, durante os períodos de três minutos referidos nas condições de observação e registo, permitiu-nos ficar com uma imagem global dos comportamentos da classe.

Assim, a partir dos dados brutos obtidos, a sua transformação em valores percentuais médios permitiu-nos elaborar um gráfico de barras horizontais, a que chamamos de perfil médio de intervenção comportamental, que representa os comportamentos dos alunos nas aulas observadas no presente estudo, possibilitando-nos, dessa forma, ficar com uma imagem global dos seus comportamentos (figura 17).

A análise desse perfil permite-nos verificar que a actividade motora, representando 36,5% das manifestações comportamentais, e a atenção à informação, representando 20,4%, são as categorias que assumem os maiores valores médios, o que quer dizer que foi privilegiado *o empenhamento*, quer se trate de empenhamento motor, quer seja o empenhamento cognitivo.

As actividades chamadas *de transição* aparecem logo a seguir, quer com o deslocamento, que significa 18% do total dos comportamentos, quer com a espera, que diz respeito a 13,2%, ou com a manipulação do material, referente a 3%.

Os outros comportamentos, as interacções verbais e os comportamentos fora da tarefa são os que representam a menor fatia, respectivamente com 2,4%, 1,8%, e 1,2%.

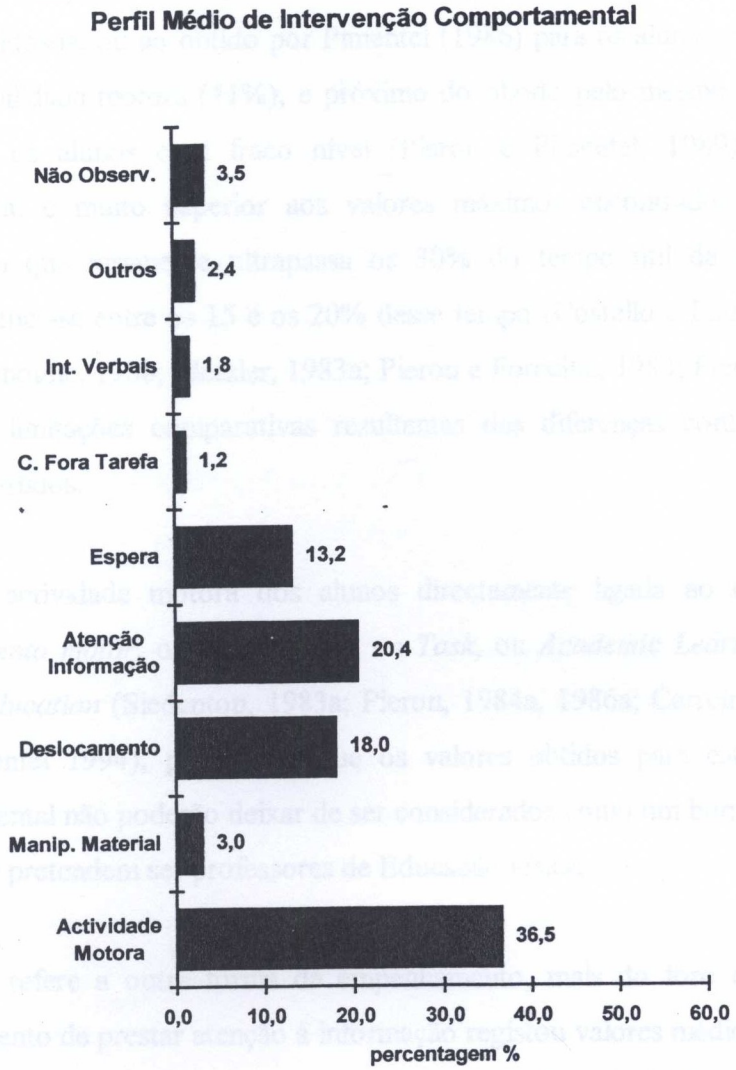

Figura 17 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos em aulas de microensino com pares

De salientar é o valor observado para a actividade motora dos alunos que representa 4 m 6s e 8 décimas do tempo útil médio das aulas, correspondentes a 36,5% da totalidade dos comportamentos, valor que é manifestamente inferior ao obtido por Varstala (1996), que observou tempos médios de empenhamento motor

de 49,4% do tempo de aula, quando observou rapazes e raparigas e alunos mais e menos habilidosos, ou ao obtido por Pimentel (1986) para os alunos com elevado nível de habilidade motora (41%), e próximo do obtido pelo mesmo autor (34 a 36%) para os alunos com fraco nível (Pieron e Pimentel, 1989). Mas, em contrapartida, é muito superior aos valores máximos encontrados em outros estudos, em que raramente ultrapassa os 30% do tempo útil da aula, sendo frequente situar-se entre os 15 e os 20% desse tempo (Costello e Laubach, 1978; Pieron e Dohogne, 1980; Metzler, 1983a; Pieron e Forceille, 1983; Pieron, 1986a), apesar das limitações comparativas resultantes das diferenças contextuais dos diferentes estudos.

Estando a actividade motora dos alunos directamente ligada ao conceito de *Empenhamento motor*, ou aos de *Time on Task*, ou *Academic Learning Time - Physical Education* (Siedentop, 1983a; Pieron, 1984a, 1986a; Carreiro da Costa, 1989; Pimentel 1994), parece-nos que os valores obtidos para esta categoria comportamental não poderão deixar de ser considerados como um bom treino para aqueles que pretendem ser professores de Educação Física.

No que se refere a outra forma de empenhamento, mais do foro cognitivo, o comportamento de prestar atenção à informação registou valores médios de 20,4% do total de comportamentos, que comparados com os 25,4% obtidos por Costello e Laubach (1978), ou os 34,5% observados por Pieron (1986a) aos professores experientes, não deixam de ser algo baixos, mas comparados com os valores obtidos pelos estagiários, observados por este último autor, que apenas registaram 14,4%, são elevados. No entanto, os valores encontrados foram sempre superiores aos observados por Pieron e Forceille (1983), para o ensino da ginástica e do voleibol a alunos fortes e fracos, que se situaram entre os 14 e os 16%.

De qualquer forma, pensamos que os valores encontrados, não são nem demasiado elevados nem muito pequenos, são os valores ajustados a uma aula prática de Educação Física, pois passar muito mais que 20% do tempo útil da aula a receber informação, parece-nos indesejável sob pena de podermos prejudicar outros

comportamentos que nos parecem ser fundamentais na aquisição das habilidades motoras.

Em relação ao comportamento de deslocamento, parece-nos que assumiu valores muito elevados comparativamente aos 4,3% observados por Costello e Laubach (1978), mas dentro dos valores observados por Pieron (1986a) para os professores (15,2%) e para os estagiários (17,9%).

Mas, apesar disso, parece-nos que são valores muito altos e que importa reduzir porque, os alunos quando se deslocam não estão a realizar actividades físicas e, por isso, é difícil que retirem grandes proveitos de aprendizagem nessa situação.

Os valores referentes ao tempo que os alunos estão à espera que chegue a sua vez para realizarem os exercícios, encontrados por Pieron (1986a), foram de 22,1% para os professores experientes e de 40,8% para os professores estagiários, e os valores obtidos por Pieron e Forceille (1983) para esta categoria comportamental, foi sempre superior aos 17,4%, chegando mesmo a atingir valores médios de 33,4% para os alunos fracos, nas aulas de ginástica. Portanto, o valor médio que observámos foi substancialmente inferior ao registado por estes autores, e parece-nos, não ser um valor desajustado ao ensino das actividades físicas. Superá-lo é que, provavelmente, poderia ser considerado de inadequado para o efeito.

Por fim, no que se refere à manipulação do material, aos comportamentos fora da tarefa e às interacções verbais, os valores observados não foram muito elevados, foram, pelo contrário, sempre inferiores aos valores observados por outros autores, e por isso, parece-nos terem sido valores adequados ao objectivo pretendido para a actividade em estudo.

Portanto, apesar das limitações inerentes aos factores contextuais dos estudos evocados para efeitos de referencial, parece-nos poder dizer que, em média, os comportamentos dos alunos dos futuros professores de Educação Física em situação de microensino com pares, e também de acordo com os princípios

metodológicos que defendemos para o ensino da disciplina, poderão ser considerados adequados aos objectivos pretendidos com a actividade e, por esse motivo, em termos globais, ter constituído um bom treino para os professores que pretendemos formar.

Passando agora a estudar os comportamentos dos alunos nas diferentes modalidades desportivas leccionadas, elaborámos dois quadros por motivos de espaço, um referente ao ensino da ginástica, do atletismo e do voleibol (quadro 66), e outro, correspondente ao ensino do basquetebol, andebol e futebol (quadro 67).

Começando exactamente pelo primeiro destes quadros e dirigindo, em primeiro lugar, a nossa atenção para os valores máximos observados, podemos constatar que os máximos de actividade motora observados para o ensino da ginástica e do voleibol, com 73,6% e 80,4%, respectivamente, são valores muito elevados e, por isso, próximo do que se pretendia ao nível do ensino das actividades físicas perfilhando o lema de que só se aprendem essas actividades praticando-as.

Mas se aqueles valores se revelavam exageradamente favoráveis, também podemos observar o oposto no que se refere ao valor máximo de deslocamento nas aulas de ginástica e de atletismo que, com 55,7% e com 44%, respectivamente, nos parecem ser totalmente desaconselháveis. E isto, também se aplica aos valores máximos registados para o comportamento de espera que chegue a sua vez para realizar os exercícios pois, com 38,2% registados no ensino do atletismo, e 29,8% observados no ensino da ginástica, parece-nos que dificilmente se conseguirá maximizar o tempo de prática.

Por outro lado, parece-nos também que os valores mínimos obtidos foram muito baixos, particularmente se atendermos aos valores mínimos observados para o empenhamento motor e cognitivo dos alunos, em que, no primeiro caso, foram observados 8,9% em ginástica, 14% em atletismo e 10,9% no voleibol, e no segundo, 4,7% para a primeira, 15,5% para a segunda, e 9,8% para a terceira.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Ginástica	Act. Motora	26,6	73,6	8,9	13,8	52,0
	Man. Material	4,2	18,2	0,0	4,9	114,7
	Deslocamento	24,1	55,7	0,0	12,1	50,3
	At. Informação	17,5	38,9	4,7	6,7	38,1
	Espera	15,9	29,8	0,0	7,9	49,8
	C. Fora Tarefa	1,5	14,7	0,0	2,9	189,1
	Int. Verbais	2,7	8,5	0,0	2,6	97,1
	Outros	4,0	22,5	0,0	5,4	135,3
	não Observado	3,5	26,5	0,0	6,3	178,1
Atletismo	Act. Motora	20,8	30,9	14,0	7,7	36,8
	Man. Material	3,4	8,1	0,0	3,2	92,2
	Deslocamento	27,1	44,0	7,0	14,1	51,9
	At. Informação	26,8	35,0	15,5	9,9	36,9
	Espera	17,9	38,2	0,4	17,0	94,8
	C. Fora Tarefa	1,6	1,9	1,0	0,4	27,5
	Int. Verbais	1,3	3,1	0,0	1,4	108,5
	Outros	1,1	5,5	0,0	2,5	223,6
	não Observado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voleibol	Act. Motora	47,3	80,4	10,9	23,3	49,2
	Man. Material	3,4	12,4	0,0	4,9	142,7
	Deslocamento	12,7	26,5	4,6	8,1	64,0
	At. Informação	17,2	23,2	9,8	4,9	28,7
	Espera	4,3	17,4	0,0	6,6	155,0
	C. Fora Tarefa	1,7	6,8	0,0	2,7	157,2
	Int. Verbais	1,3	4,3	0,0	1,7	131,5
	Outros	2,7	9,9	0,0	4,1	152,6
	não Observado	9,0	35,2	0,0	14,9	158,0

Quadro 66 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos registados no ensino da ginástica, atletismo e voleibol

Mas, se quisermos comparar os valores obtidos para o ensino da ginástica e do voleibol com os dados provenientes do estudo empreendido por Pieron e Forceille (1983) quando procuraram estudar o comportamento dos alunos fortes e fracos em aulas do ensino secundário referentes a estas duas modalidades desportivas, os resultados são animadores atendendo a que: para a categoria actividade motora, aqueles autores obtiveram valores de 15,5% para os alunos fracos, e 20,7% para os alunos fortes, no ensino da primeira, e valores de 16,3% para os alunos fracos, e 22,6% para os alunos fortes, no ensino da segunda; para a categoria atenção à informação, alunos fracos e fortes obtiveram valores próximos dos 14% no ensino da ginástica, e no ensino do voleibol valores de 14,2% para os alunos fracos e valores de 16% para os alunos fortes; e, para a categoria espera, registaram 33,4% para alunos fracos e 27% para alunos fortes, no ensino da ginástica, enquanto que para o ensino do voleibol observaram respectivamente 20,5 e 17,4%.

Isto quer dizer que os resultados que obtivemos para o ensino destas duas modalidades desportivas são muito superiores ao nível do empenhamento motor e da atenção à informação por parte dos alunos, e muito inferiores no que se refere ao tempo que passam à espera que chegue a sua vez para realizarem os exercícios.

Passando agora a apreciar os nossos resultados em relação às restantes modalidades desportivas (quadro 67), verificamos que os valores máximos registados para a actividade motora, no ensino do basquetebol, andebol e futebol, foram bastante elevados, 70,6%, 80,7% e 71,1%, respectivamente.

Associando este facto, aos valores mínimos observados para aquela categoria comportamental no ensino do basquetebol e do futebol, parece-nos poder dizer que se privilegiou a utilização de estratégias que visassem maximizar o empenhamento motor, ao nível da leccionação destas disciplinas.

Passando para a atenção à informação, valores máximos de 42,2%, 33,6% e 29%, respectivamente para o ensino do basquetebol, andebol e futebol, associados a valores mínimos de 14,9%, 15% e 10,6%, são igualmente sinal de que, para além

da aposta em favorecer o empenhamento motor, houve também uma preocupação em empenhar também os alunos do ponto de vista cognitivo.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Basquetebol	Act. Motora	49,3	76,0	32,9	14,8	29,9
	Man. Material	0,7	2,6	0,0	1,1	161,6
	Deslocamento	8,8	22,8	2,8	7,0	80,0
	At. Informação	28,5	42,2	14,9	10,7	37,5
	Espera	9,6	23,5	3,1	7,9	81,9
	C. Fora Tarefa	0,2	0,9	0,0	0,4	150,2
	Int. Verbais	1,5	3,6	0,0	1,4	96,1
	Outros	1,4	6,0	0,0	2,2	162,1
	não Observado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andebol	Act. Motora	48,5	80,7	12,7	20,7	42,7
	Man. Material	1,8	6,1	0,0	2,2	121,9
	Deslocamento	8,1	15,6	0,0	6,1	75,7
	At. Informação	24,0	33,6	15,0	7,7	31,9
	Espera	10,0	25,2	0,0	8,2	82,3
	C. Fora Tarefa	0,8	2,5	0,0	1,0	119,0
	Int. Verbais	0,8	2,6	0,0	1,0	124,0
	Outros	0,1	0,7	0,0	0,3	216,8
	não Observado	6,0	33,2	0,0	12,4	208,1
Futebol	Act. Motora	53,3	71,1	23,5	15,7	29,5
	Man. Material	0,6	2,2	0,0	0,8	133,6
	Deslocamento	10,4	34,2	0,6	10,8	103,6
	At. Informação	18,6	29,0	10,6	6,2	33,3
	Espera	13,4	30,0	2,9	9,4	70,2
	C. Fora Tarefa	0,9	3,2	0,0	1,2	145,7
	Int. Verbais	0,4	1,0	0,0	0,4	107,4
	Outros	0,21	1,52	0	0,57	264,57
	não Observado	2,28	6,8	0	2,94	128,92

Quadro 67 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos registados no ensino do basquetebol, andebol e futebol.

Parece-nos também de salientar, os mínimos observados para as categorias espera, deslocamento, comportamentos fora da tarefa, interacções verbais, ou outros, que registaram valores muito pequenos ou até nulos para a maioria dos casos.

Apreciando o conjunto dos dois quadros (quadro 66 e 67), verificamos que o valor máximo de actividade motora (80,7%) foi observado no ensino do andebol, o tempo máximo a manipular o material (18,2%) foi registado na ginástica, o valor mais alto de deslocamento (55,7%), foi igualmente visto no ensino desta modalidade desportiva, o valor mais elevado de tempo a prestar atenção à informações fornecidas pelo professor (42,2%) foi observado no ensino do basquetebol, o valor máximo de tempo à espera que chegue a vez para realizar um exercício (38,2%) foi registado no ensino do atletismo, e os valores mais elevados de comportamentos fora da tarefa (14,7%) e de interacções verbais (8,5%), também foram observados no ensino da ginástica. Mas, atendendo a que são valores máximos e que, por isso, poderão ser pontuais, vamos dispensar de os comentar, reservando essa apreciação para os valores médios.

Os valores demasiado elevados dos coeficientes de variação, sempre superiores a 30% para todas as categorias no ensino de todas as modalidades desportivas, valor de referência adoptado a fim de podermos verificar da estabilidade dos dados (Pieron, Cloes e Dewart, 1985; Guimarães, 1986; Petrica, 1989), são indicadores de uma variação significativa dos dados observados para cada uma das categorias comportamentais e, por isso, reveladores de que não há uma tendência para os comportamentos dos alunos assumirem valores aproximados, no ensino de cada uma das modalidades desportivas.

Passando agora a debruçar-nos sobre os valores médios observados para a leccionação de cada uma das modalidades desportivas em causa, a partir dos quadros anteriores decidimos elaborar a figura 18, que nos permite ilustrar melhor o perfil médio de comportamentos dos alunos em função da disciplina ensinada.

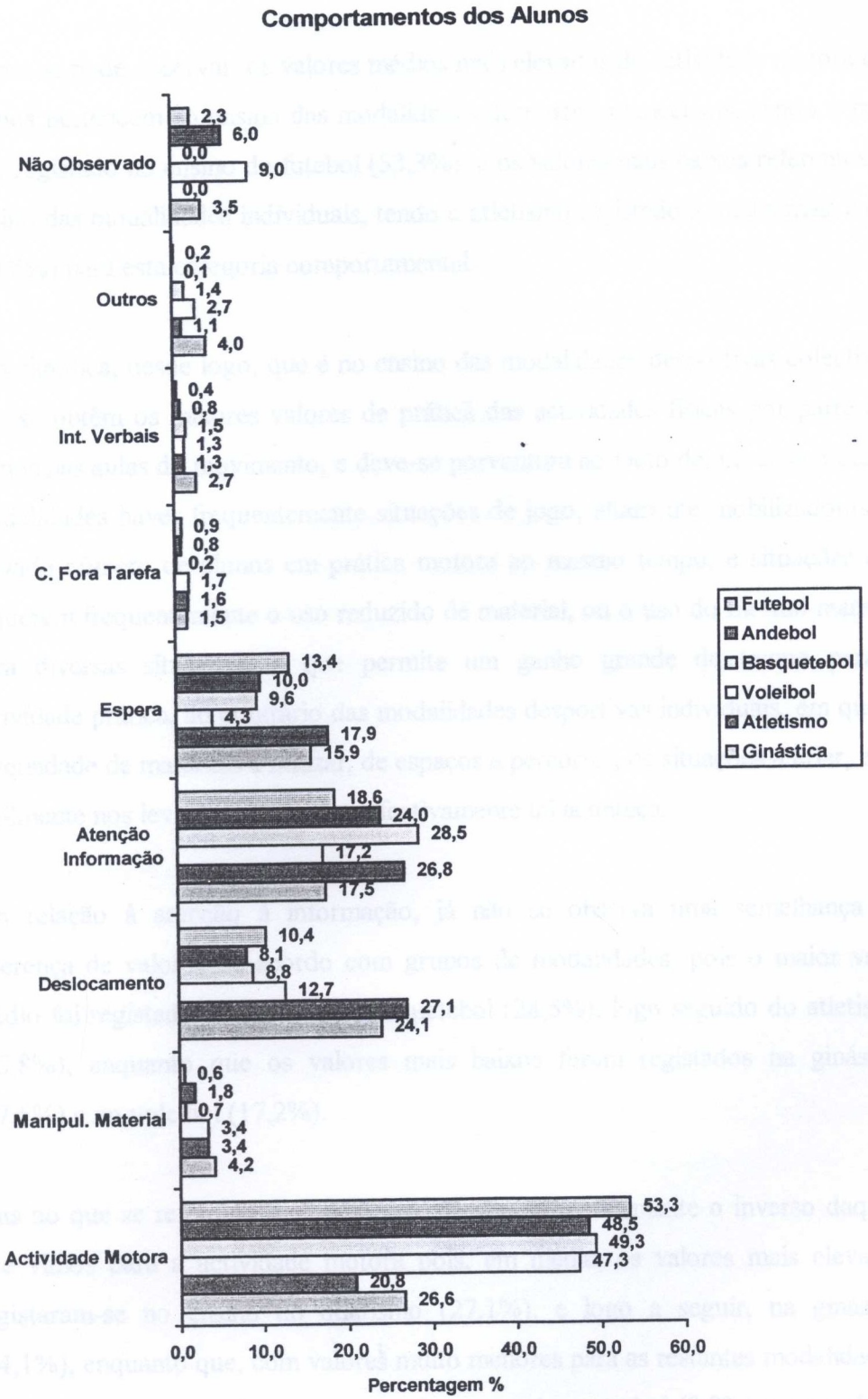

Figura 18 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Como se pode observar, os valores médios mais elevados de actividade motora dos alunos pertencem ao ensino das modalidades desportivas colectivas, sendo o mais alto registado no ensino do futebol (53,3%), e os valores mais baixos referentes ao ensino das modalidades individuais, tendo o atletismo registado a média mais baixa (20,8%) para esta categoria comportamental.

Isto significa, desde logo, que é no ensino das modalidades desportivas colectivas, que se obtêm os maiores valores de prática das actividades físicas por parte dos alunos nas aulas do movimento, e deve-se porventura ao facto de, no ensino destas modalidades haver frequentemente situações de jogo, altamente mobilizadoras de elevado número de alunos em prática motora ao mesmo tempo, e situações que requerem frequentemente o uso reduzido de material, ou o uso do mesmo material para diversas situações, o que permite um ganho grande de tempo para a actividade prática, ao contrário das modalidades desportivas individuais, em que, a diversidade de materiais a utilizar, de espaços a percorrer, de situações a criar, etc., facilmente nos leva a perceber que efectivamente tal aconteça.

Em relação à atenção à informação, já não se observa uma semelhança ou diferença de valores de acordo com grupos de modalidades, pois o maior valor médio foi registado no ensino do basquetebol (28,5%), logo seguido do atletismo (26,8%), enquanto que os valores mais baixos foram registados na ginástica (17,5%) e no voleibol (17,2%).

Mas no que se refere ao deslocamento, passou-se praticamente o inverso daquilo que vimos para a actividade motora pois, em média, os valores mais elevados registaram-se no ensino do atletismo (27,1%), e logo a seguir, na ginástica (24,1%), enquanto que, com valores muito menores para as restantes modalidades, todas colectivas, os mais pequenos couberam ao basquetebol (8,8%) e ao andebol (8,1%). Há também, ao nível desta categoria comportamental, uma certa tendência

para se distinguirem as modalidades desportivas colectivas das modalidades desportivas individuais.

Pelo mesmo caminho, mas de uma forma menos acentuada, seguem os dados relativos à espera, pois, em média, os alunos esperam mais que chegue a sua vez para praticarem os exercícios nas aulas de atletismo (17,9%) e de ginástica (15,9%), do que nas aulas de desportos colectivos, sendo no ensino do voleibol que menos esperam (4,3%).

Portanto, há uma certa tendência para privilegiar os comportamentos relacionados com as actividades de transição, nomeadamente a espera e o deslocamento dos alunos, nas aulas referentes aos desportos individuais, em detrimento das aulas dos desportos colectivos, onde estes comportamentos tem uma clara tendência para assumir menores valores. E isto tem uma certa lógica, pois observa-se menos tempo de actividade motora dos alunos, porque se verifica que passam mais tempo à espera que chegue a sua vez para realizarem os exercícios, ou a deslocarem-se de um local para outro por causa, do tipo de estratégia adoptado para a condução da aula, da natureza dos conteúdos a ministrar, do material à disposição, e até, da situação de ensino criada.

Em relação às restantes categorias comportamentais, os seus valores médios foram, como podemos ver, bastante mais reduzidos do que os de que acabámos de falar, independentemente da disciplina que esteve a ser leccionada. No entanto, podemos constatar que os valores médios mais elevados para a manipulação do material, foram registados no ensino da ginástica (4,2%) e do atletismo (3,4%), e os mais baixos, no ensino do futebol (0,6%) e basquetebol (0,7%), o que é natural e vem, em parte, confirmar aquilo que acabamos de dizer, para as últimas categorias comportamentais. As interacções verbais mais elevadas foram registadas no ensino da ginástica (2,7%). E, os maiores valores de comportamentos fora da tarefa foram registados no ensino do voleibol (1,7%).

No que diz respeito à ordem de importância das categorias comportamentais no ensino de cada uma das diferentes modalidades desportivas, verificamos que no ensino do futebol, andebol e basquetebol, as categorias do comportamento dos alunos que assumiram os maiores valores, por ordem decrescente, foram a actividade motora, a atenção à informação, a espera e o deslocamento. No ensino do voleibol, a ordem foi a mesma para as duas primeiras categorias mas, o deslocamento assumiu maiores valores que a espera. No ensino da ginástica verificou-se que à actividade motora, seguiu-se o deslocamento, a atenção à informação e a espera. E, no ensino do atletismo, a categoria que obteve os maiores valores foi o deslocamento, seguido da atenção à informação, da actividade motora e da espera.

Isto significa que, de facto, nas aulas de microensino com pares, os comportamentos dos alunos parecem ser diferentes, e até variar, em função da modalidade desportiva que se estiver a ensinar, porque, se em relação aos desportos colectivos se torna menos evidente constatar esse facto, já para os desportos individuais isso parece ser evidente, e para cada um destes, em relação aos desportos colectivos, mais se parece acentuar essa evidência.

Passando agora a apreciar os comportamentos dos alunos nas aulas ministradas por professores e por professoras, a partir dos dados da observação elaborámos um quadro síntese, o quadro 68, através do qual podemos ver que os valores máximos de empenhamento motor e de empenhamento cognitivo, foram observados nas aulas dos professores através dos dados relativos às categorias, actividade motora e atenção à informação.

Mas se foi nas aulas dos professores que se registaram os maiores valores de empenhamento, também foi nas aulas destes que se observaram os valores máximos de comportamentos tais como, o deslocamento dos alunos, a espera, os comportamentos fora da tarefa e as interacções verbais.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Professores	Actividade Motora	37,4	80,7	8,9	19,9	53,3
	Manip. Material	3,0	12,4	0,0	3,8	125,7
	Deslocamento	17,8	55,7	0,0	13,3	74,8
	Atenç. Informação	21,3	42,2	4,7	8,8	41,1
	Espera	13,1	38,2	0,0	9,6	73,0
	C. Fora Tarefa	1,2	14,7	0,0	2,3	198,2
	Interaç. Verbais	1,6	8,5	0,0	2,0	129,0
	Outros	2,1	12,0	0,0	3,4	163,6
	Não Observado	2,7	33,2	0,0	6,1	228,5
Professoras	Actividade Motora	33,7	76,0	8,9	18,2	54,0
	Manip. Material	2,8	18,2	0,0	5,0	176,2
	Deslocamento	18,6	40,9	2,8	11,3	60,9
	Atenç. Informação	17,4	29,0	8,6	5,9	33,7
	Espera	13,3	30,0	0,7	9,5	71,6
	C. Fora Tarefa	1,5	6,8	0,0	2,1	139,6
	Interaç. Verbais	2,5	7,4	0,0	2,4	95,6
	Outros	3,6	22,45	0	6,46	179,34
	Não Observado	6,37	35,22	0	11,47	180,13

Quadro 68 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas por professores e professoras.

Já no que respeita às aulas leccionadas pelas professoras, apenas se observaram os valores máximos das categorias manipulação do material e outras, tendo alguns dos mínimos encontrados, sido mesmo, ou iguais ou superiores, aos observados para aqueles.

E, se junto dos professores se observou o maior número de comportamentos máximos, também foi junto destes que se registaram grande número de comportamentos mínimos, o que, aliado ao facto dos coeficientes de variação se revelarem bastante elevados, quer significar que os valores obtidos para todas as

categorias, e em todos os casos, foram bastante instáveis e, portanto, também muito pouco conclusivos.

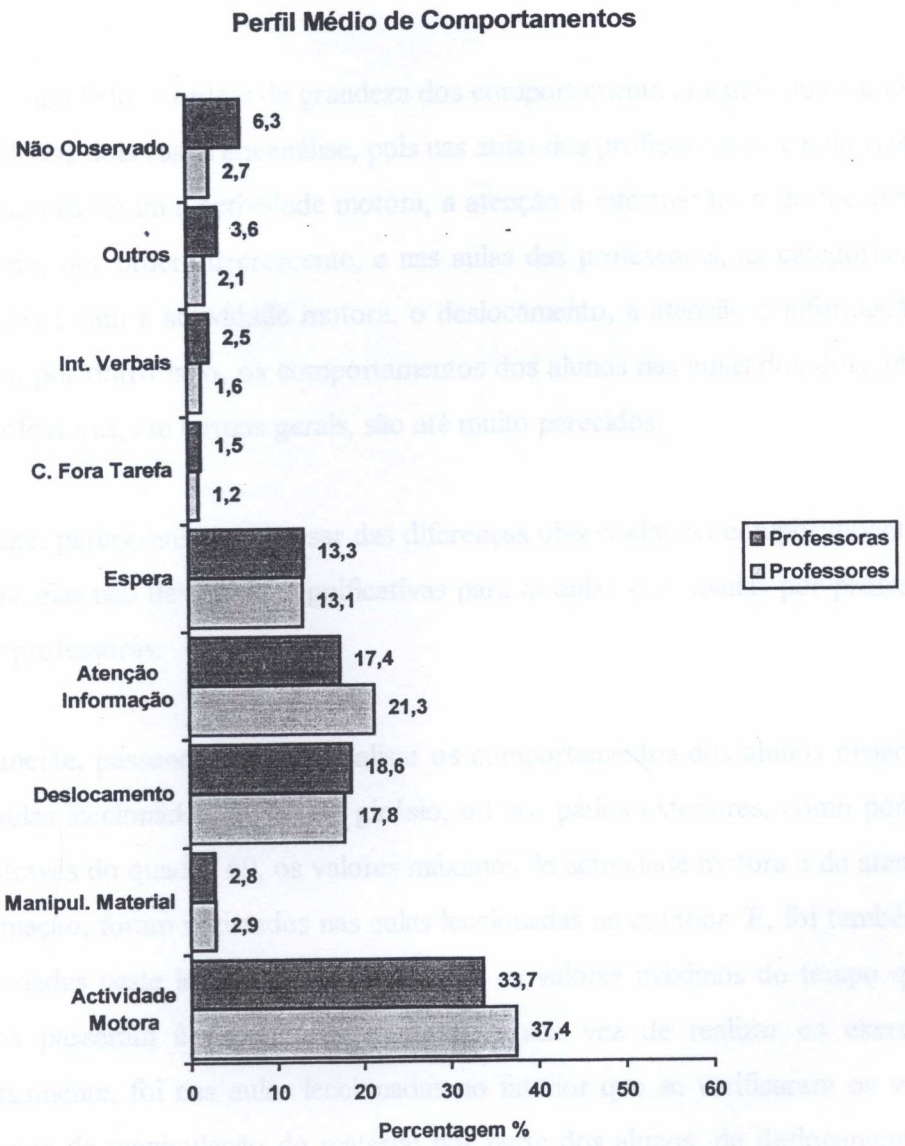

Figura 19 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos nas aulas leccionadas por professores e professoras.

No que se refere aos valores médios, para que melhor se pudessem observar as diferenças entre eles, elaboramos a figura 19 que nos permite verificar, de um modo geral, os comportamentos dos alunos nas aulas leccionadas pelos professores e pelas professoras.

Se, por um lado, a ordem de grandeza dos comportamentos médios dos alunos não é igual nos dois casos em análise, pois nas aulas dos professores as categorias mais importantes foram a actividade motora, a atenção à informação, o deslocamento e a espera, por ordem decrescente, e nas aulas das professoras, as categorias mais elevadas foram a actividade motora, o deslocamento, a atenção à informação e a espera, por outro lado, os comportamentos dos alunos nas aulas dos dois géneros de professores, em termos gerais, são até muito parecidos.

Por isso, parece-nos que, apesar das diferenças observadas no comportamento dos alunos, elas não devam ser significativas para as aulas leccionadas por professores e por professoras.

Finalmente, passando agora a analisar os comportamentos dos alunos observados nas aulas leccionadas dentro do ginásio, ou nos pátios exteriores, como podemos ver através do quadro 69, os valores máximos de actividade motora e de atenção à informação, foram registados nas aulas leccionadas no exterior. E, foi também nas aulas dadas neste local, que se verificaram os valores máximos do tempo que os alunos passaram à espera que chegasse a sua vez de realizar os exercícios. Inversamente, foi nas aulas leccionadas no interior que se verificaram os valores máximos de manipulação do material por parte dos alunos, de deslocamento, de interacções verbais, de comportamentos fora da tarefa e de outros comportamentos.

E, se por um lado se compreende bem, que seja nas actividades leccionadas no exterior que se conseguiram valores máximos de empenhamento motor, pois nestes

locais aconteceram preferencialmente as modalidades desportivas colectivas que, como vimos, estavam associadas a maiores valores de actividade motora, e que seja nas aulas ensinadas no interior que se tenha registado o valor máximo de manipulação do material, atendendo a que é aí que decorrem as aulas de ginástica, já não se vislumbra tanta lógica, no facto do valor máximo de atenção à informação e de espera ter sido registado nas aulas de exterior, ou do maior valor de comportamentos fora da tarefa ter sido registado nas aulas leccionadas no interior.

		Média	Máx.	Mín.	D.Padrão	C.Var.
Interior	Actividade Motora	28,4	73,6	8,9	15,2	53,5
	Manip. Material	4,2	18,2	0,0	4,7	112,0
	Deslocamento	22,6	55,7	0,0	11,9	52,4
	Atenç. Informação	18,0	38,9	4,7	6,7	37,5
	Espera	14,4	29,8	0,0	8,5	59,2
	C. Fora Tarefa	1,6	14,7	0,0	2,8	173,5
	Interaç. Verbais	2,5	8,5	0,0	2,5	97,9
	Outros	3,7	22,5	0,0	5,1	137,2
	Não Observado	4,5	35,2	0,0	8,4	186,8
Exterior	Actividade Motora	47,2	80,7	12,7	19,4	41,2
	Manip. Material	1,3	8,1	0,0	2,0	152,3
	Deslocamento	11,9	44,0	0,0	11,4	96,5
	Atenç. Informação	23,6	42,2	10,6	9,2	38,9
	Espera	11,6	38,2	0,0	10,6	91,5
	C. Fora Tarefa	0,7	3,2	0,0	0,9	123,5
	Interaç. Verbais	0,8	3,6	0,0	1,0	124,2
	Outros	0,66	5,97	0	1,59	238,73
	Não Observado	2,27	33,15	0	6,71	295,59

Quadro 69 - Valores percentuais dos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas no interior e no exterior.

Mas, a observação dos coeficientes de variação é reveladora de uma grande variabilidade dos valores obtidos para cada uma das categorias comportamentais nos dois casos, o que quer dizer que os comportamentos dos alunos assumem valores muito dispares e que, portanto, os seus valores máximos, ou mínimos, podem ter sido fruto do acaso, importando, para tal, efectuar uma análise através da apreciação dos seus valores médios.

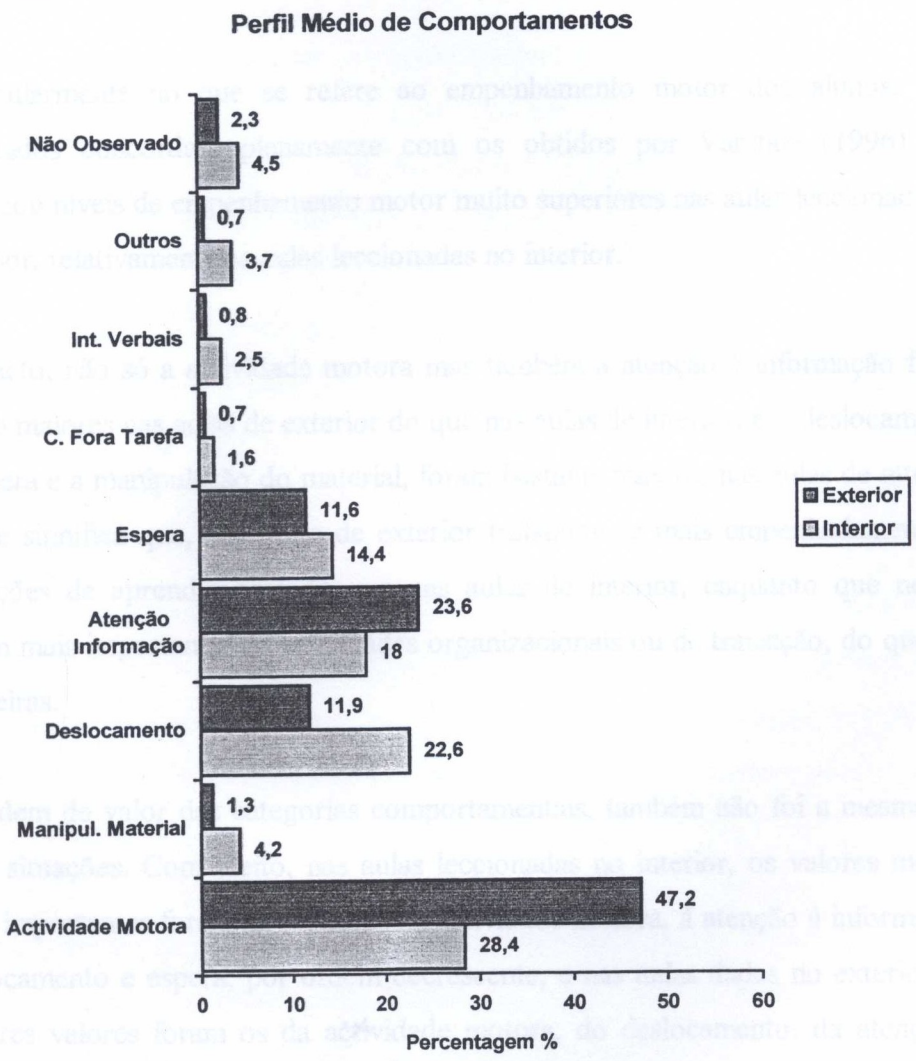

Figura 20 - Perfil médio dos comportamentos dos alunos nas aulas leccionadas no interior e no exterior.

Assim, e para que melhor pudéssemos dar conta das diferenças dos comportamentos médios dos alunos nas aulas leccionadas no interior e no exterior do ginásio, elaboramos o perfil médio dos seus comportamentos (figura 20).

Como podemos ver pela observação do perfil, as diferenças entre as aulas leccionadas no interior e exterior, no que se refere à actividade motora dos alunos é bastante grande mas, no que se refere à atenção à informação, e ao deslocamento, é também muito assinalável.

Particularmente no que se refere ao empenhamento motor dos alunos, estes resultados concordam plenamente com os obtidos por Varstala (1996), que verificou níveis de empenhamento motor muito superiores nas aulas leccionadas no exterior, relativamente às aulas leccionadas no interior.

De facto, não só a actividade motora mas também a atenção à informação foram muito maiores nas aulas de exterior do que nas aulas de interior, e o deslocamento, a espera e a manipulação do material, foram bastante maiores nas aulas de interior, o que significa que, nas aulas de exterior trabalhou-se mais empenhadamente as situações de aprendizagem do que nas aulas de interior, enquanto que nestas, foram mais importantes as actividades organizacionais ou de transição, do que nas primeiras.

A ordem de valor das categorias comportamentais, também não foi a mesma nas duas situações. Com efeito, nas aulas leccionadas no interior, os valores médios mais importantes foram os referentes à actividade motora, à atenção à informação, deslocamento e espera, por ordem decrescente, e nas aulas dadas no exterior, os maiores valores foram os da actividade motora, do deslocamento, da atenção à informação e da espera.

Por isso, parece-nos que as diferenças observadas são de facto muito grandes e tudo indica, que possam ser estatísticamente significativas.

3. Análise comparativa dos comportamentos dos alunos em função da leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Após uma análise meramente descritiva com base em alguns parâmetros de tendência central, e outros de dispersão (Sobral e Melo Barreiros, 1980; Melo Barreiros, 1984), parece-nos importante efectuar uma apreciação que possa por em evidência as diferenças encontradas nos nossos dados, de forma a permitir-nos uma análise qualitativa mais completa dos mesmos.

Assim, partindo da apreciação dos comportamentos dos alunos em função das modalidades desportivas ensinadas, vamos começar por efectuar uma comparação global, isto é, verificar se os dados relativos ao comportamento dos alunos apresentavam diferenças no ensino do conjunto das modalidades leccionadas.

Para tal, recorrendo à prova estatística não-paramétrica *H* de Kruskal-Wallis (Siegel, 1975, Levin, 1985), poderemos decidir se as diferenças encontradas entre as amostras, significam diferenças efectivas entre as populações, ou se representam apenas variações casuais, que podem ser esperadas, entre amostras aleatórias de uma mesma população.

Assim, a aplicação da prova aos comportamentos dos alunos mostra, através da significância das diferenças, em função das probabilidades associadas ao seu resultado (quadro 70), que não são significativas as diferenças nos comportamentos de manipulação do material, espera, comportamentos fora da tarefa, interacções verbais e outros comportamentos, no conjunto das modalidades desportivas ensinadas.

	H	p.	s.
Actividade Motora	24,376	<0.001	s.
Manipulação Material	3,722	<0.7	n.s.
Deslocamento	20,871	<0.001	s.
Atenção Informação	11,530	<0.05	s.
Espera	10,427	<0.1	n.s.
Comp. Fora Tarefa	4,470	<0.5	n.s.
Interacções Verbais	6,362	<0.3	n.s.
Outros	5,115	<0.5	n.s.
Não Observado	2,816	<0.8	n.s.

Quadro 70 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos, em função das probabilidades associadas aos valores obtidos para os *H* de Kruskal-Wallis, na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Por outro lado, para uma probabilidade inferior a 0,05, são significativas as diferenças nos comportamentos, actividade motora, deslocamento e atenção à informação. Isto quer dizer que, no conjunto das modalidades desportivas ensinadas, há diferenças significativas no empenhamento dos alunos, seja o empenhamento motor, seja o empenhamento cognitivo, e ainda, no deslocamento dos alunos.

Portanto, em termos globais, poderemos dizer que não se confirma a hipótese 35 do presente estudo e, por isso, o empenhamento motor dos alunos, em situação de microensino com pares, é significativamente diferente no ensino de modalidades desportivas distintas. Isto quer dizer que, sempre que se trata do empenhamento motor dos alunos, este depende da modalidade desportiva que se estiver a ensinar.

Mas o quadro mostra-nos que, em relação ao conjunto dos comportamentos dos alunos e em termos globais, se confirma a hipótese 32 do presente estudo para as categorias, manipulação do material, espera, comportamentos fora da tarefa, interacções verbais e outros comportamentos, isto é, de que estes comportamentos não são significativamente diferentes, no ensino de modalidades desportivas diferentes.

Se esta constatação nos parece ter alguma lógica em relação a categorias como, os comportamentos fora da tarefa, as interacções verbais, ou até os outros comportamentos, pois parece-nos que estas categorias comportamentais pouco poderão estar relacionadas com os conteúdos a leccionar e, naturalmente, com as estratégias adoptadas para o seu ensino, já para as categorias manipulação do material e espera, pensámos que tal não acontecesse porque, parecia-nos que os alunos poderiam manipular mais ou menos material, e poderiam esperar mais ou menos tempo que chegasse a sua vez de realizar os exercícios, em função do tipo de conteúdos a abordar e, consequentemente, da estratégia utilizada para os leccionar.

Depois desta apreciação global, parece-nos que a nossa pesquisa sairá enriquecida se efectuarmos a análise de cada um destes comportamentos na leccionação das modalidades desportivas entre si, isto é, se for efectuada uma apreciação dos mesmos, no ensino das modalidades desportivas duas a duas, recorrendo, para tal, a uma das mais poderosas provas não-paramétricas para comprovar se dois grupos independentes foram ou não extraídos da mesma população (Siegel, 1975; Levin, 1985), a prova *U* de Mann-Whitney.

Assim, começando pela actividade motora, como podemos observar pelo quadro 71, de facto, as diferenças encontradas, são mesmo estatisticamente significativas para a maioria das situações de análise.

Actividade Motora	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,29	0,2	n.s.
Gin.-Vol.	2,23	0,01	s.
Gin.-Basq.	3,23	0,0006	s.
Gin.-And.	2,66	0,004	s.
Gin.-Fut.	3,11	0,0009	s.
Atl.-Vol.	1,73	0,04	s.
Atl.-Basq.	2,76	0,003	s.
Atl.-And.	1,94	0,03	s.
Atl.-Fut.	2,43	0,007	s.
Vol.-Basq.	0,00	0,5	n.s.
Vol.-And.	0,07	0,5	n.s.
Vol.-Fut.	0,35	0,4	n.s.
Basq.-And.	0,12	0,5	n.s.
Basq.-Fut.	0,63	0,3	n.s.
And.-Fut.	0,63	0,3	n.s.

Quadro 71 - Significância das diferenças da actividade motora dos alunos, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Verifica-se mesmo que, só entre aulas de desportos colectivos, ou entre aulas de desportos individuais, é que as diferenças da actividade motora dos alunos não são significativas. Para todas as restantes situações, isto é, para as situações em que se compara o empenhamento motor em aulas de desportos colectivos e individuais, as diferenças mostram-se significativas, com um grau de confiança muito superior ao nível de significância adoptado.

Portanto, nas aulas de microensino com pares há muito mais actividade motora na leccionação dos desportos colectivos do que na leccionação dos desportos individuais. E, a actividade motora na leccionação das modalidades desportivas

colectivas, entre si, não é significativamente diferente, o mesmo acontecendo no ensino das modalidades desportivas individuais.

Passando agora para a manipulação do material, confirma-se para quase todas as situações aquilo que já se tinha constatado na generalidade, isto é, não são significativas as diferenças deste comportamento na leccionação das modalidades entre si (quadro 72).

Manipulação Material	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,00	0,5	n.s.
Gin.-Vol.	-0,46	0,3	n.s.
Gin.-Basq.	-1,84	0,03	s.
Gin.-And.	-0,96	0,2	n.s.
Gin.-Fut.	-1,40	0,08	n.s.
Atl.-Vol.	-0,37	0,4	n.s.
Atl.-Basq.	-1,51	0,06	n.s.
Atl.-And.	-0,81	0,2	n.s.
Atl.-Fut.	-1,63	0,05	s.
Vol.-Basq.	-0,85	0,2	n.s.
Vol.-And.	-0,07	0,5	n.s.
Vol.-Fut.	-0,36	0,4	n.s.
Basq.-And.	1,19	0,1	n.s.
Basq.-Fut.	0,53	0,3	n.s.
And.-Fut.	0,90	0,2	n.s.

Quadro 72 - Significância das diferenças da manipulação do material, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Na realidade, só entre o ensino da ginástica e do basquetebol, e entre o ensino do atletismo e do futebol, é que as diferenças no comportamento de manipulação do material se revelaram estatisticamente significativas para o nível de significância adoptado.

Portanto, esta apreciação veio confirmar na especialidade aquilo que já se tinha visto para a globalidade, pois só em dois dos quinze casos observados, e com uma probabilidade associada ao valor da prova muito próxima do nível de significância adoptado, é que não se verificou que as diferenças da manipulação do material, nas aulas de microensino com pares das diferentes disciplinas, não são significativas.

Deslocamento	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,52	0,3	n.s.
Gin.-Vol.	-1,96	0,02	s.
Gin.-Basq.	-2,88	0,002	s.
Gin.-And.	-3,09	0,0009	s.
Gin.-Fut.	-2,57	0,005	s.
Atl.-Vol.	-1,55	0,06	n.s.
Atl.-Basq.	-2,11	0,02	s.
Atl.-And.	-2,11	0,02	s.
Atl.-Fut.	-1,62	0,05	s.
Vol.-Basq.	-1,21	0,1	n.s.
Vol.-And.	-1,21	0,1	n.s.
Vol.-Fut.	-0,64	0,3	n.s.
Basq.-And.	0,00	0,5	n.s.
Basq.-Fut.	0,00	0,5	n.s.
And.-Fut.	-0,12	0,4	n.s.

Quadro 73 - Significância das diferenças do deslocamento, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando a interessar-nos por outro comportamento dos alunos nas aulas de Educação Física, o deslocamento, como podemos ver pelo quadro 73, relativo á significância das diferenças desta categoria na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes, em função das probabilidades associadas ao valor da prova estatística aplicada, confirma-se em muitos casos a constatação efectuada para o conjunto das disciplinas.

De facto, à semelhança daquilo que se verificou para a actividade motora dos alunos, também em relação ao seu deslocamento se observaram diferenças significativas entre o ensino das modalidades desportivas individuais e as modalidades desportivas colectivas.

Apenas entre as modalidades desportivas colectivas, e também entre as modalidades desportivas individuais, não se verificou, pela grandeza das probabilidades associadas ao valor da aplicação da prova estatística, haver evidência que justificasse a rejeição da hipótese de nulidade, uma vez que a probabilidade não era inferior ao nível de significância adoptado. E, por isso, para essas, as diferenças encontradas não eram estatísticamente significativas.

Sempre que se confrontaram aulas de desportos colectivos com aulas de desportos individuais, passou-se exactamente o oposto com esta categoria comportamental, o que quer dizer que, as diferenças do deslocamento dos alunos eram significativas nessas aulas.

Portanto, como verificámos, este comportamento dos alunos não é muito diferente nas aulas de desportos colectivos, ou nas aulas de desportos individuais, entre si, mas há significativamente mais deslocamento nas aulas deste último género de desportos do que nas aulas do primeiro.

Passando agora a debruçar-nos sobre uma outra categoria do comportamento dos alunos, considerada importante para a sua aprendizagem por estar directamente associada ao seu empenhamento cognitivo sobre as matérias em causa, a atenção à informação, utilizámos um procedimento idêntico aos anteriores para saber se as diferenças observadas para a leccionação do conjunto das modalidades desportivas, correspondia às diferenças observadas no ensino das modalidades, entre si.

Atenção Informação	z	p.	s.
Gin.-Atl.	1,83	0,03	s.
Gin.-Vol.	0,06	0,5	n.s.
Gin.-Basq.	2,66	0,004	s.
Gin.-And.	2,04	0,02	s.
Gin.-Fut.	0,59	0,3	n.s.
Atl.-Vol.	-1,18	0,1	n.s.
Atl.-Basq.	0,00	0,5	n.s.
Atl.-And.	-0,81	0,2	n.s.
Atl.-Fut.	-1,46	0,07	n.s.
Vol.-Basq.	2,07	0,02	s.
Vol.-And.	1,35	0,09	n.s.
Vol.-Fut.	0,35	0,4	n.s.
Basq.-And.	-0,63	0,3	n.s.
Basq.-Fut.	-1,78	0,04	s.
And.-Fut.	-1,27	0,1	n.s.

Quadro 74 - Significância das diferenças da atenção à informação, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Assim, como podemos observar pelo quadro 74, as probabilidades associadas à aplicação da prova estatística não superam o nível de significância para o ensino da

ginástica e atletismo, ginástica e basquetebol, ginástica e andebol, basquetebol e voleibol, e basquetebol e futebol, o que significa que há evidência que justifique que as diferenças entre a atenção à informação, no ensino destas modalidades, sejam consideradas de significativas.

No que se refere aos restantes casos, tal não se verifica, pelo que se pode dizer que as diferenças encontradas não são significativas, e que, portanto, a atenção à informação não é significativamente diferente numas e noutras aulas.

De salientar que se observa que, sempre que se registam diferenças significativas, está envolvida uma das modalidades desportivas, ginástica ou basquetebol, e isso porque a aplicação da prova revela que, no ensino do basquetebol registam-se significativamente maiores valores de atenção à informação que no ensino das restantes modalidades desportivas. Entre as restantes, por sua vez, registam-se também valores significativamente maiores dessa categoria comportamental na leccionação de qualquer uma delas, do que no ensino da ginástica.

Talvez porque se observam diferenças significativas em apenas cinco dos casos, seja o motivo de se ter verificado, em termos globais, que a probabilidade associada ao resultado da aplicação da prova de Kruskal-Wallis era a mais elevada, e próxima do limite de 0,05.

Mas se em relação à atenção à informação, os cinco casos foram suficientes para que, em termos globais, as diferenças fossem consideradas significativas, já em relação à espera, tal não acontece, pois os mesmos cinco casos não são suficientes para indicar diferenças significativas no ensino das diferentes modalidades.

Como podemos ver através do quadro 75, para um nível de significância de 0,05, há evidência que justifique que o tempo que os alunos passam à espera que chegue a sua vez para realizarem os exercícios, seja considerado significativamente diferente apenas em cinco casos: nas aulas de ginástica e voleibol; ginástica e basquetebol; ginástica e andebol; voleibol e basquetebol; e voleibol e futebol.

Espera	z	p.	s.
Gin.-Atl.	0,42	0,3	n.s.
Gin.-Vol.	-2,66	0,004	s.
Gin.-Basq.	-1,64	0,05	s.
Gin.-And.	-1,73	0,04	s.
Gin.-Fut.	-0,74	0,2	n.s.
Atl.-Vol.	-1,00	0,2	n.s.
Atl.-Basq.	-0,32	0,4	n.s.
Atl.-And.	-0,64	0,3	n.s.
Atl.-Fut.	-0,32	0,4	n.s.
Vol.-Basq.	1,71	0,04	s.
Vol.-And.	1,43	0,08	n.s.
Vol.-Fut.	2,07	0,02	s.
Basq.-And.	0,38	0,4	n.s.
Basq.-Fut.	0,63	0,3	n.s.
And.-Fut.	0,63	0,3	n.s.

Quadro 75 - Significância das diferenças da espera, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

E, se repararmos, as diferenças envolvem sempre o ensino da ginástica ou o do voleibol. Com efeito, verifica-se que nas aulas de ginástica os alunos estiveram significativamente mais tempo à espera que chegasse a sua vez de realizar os exercícios, do que no basquetebol e andebol. E no voleibol, pelo contrário, observou-se que o comportamento de espera era significativamente inferior ao registado na ginástica, basquetebol e futebol, provavelmente, devido ao facto de ser a modalidade desportiva que registou a menor média para esta categoria comportamental.

C. Fora Tarefa	z	p.	s.
Gin.-Atl.	1,52	0,06	n.s.
Gin.-Vol.	-0,11	0,5	n.s.
Gin.-Basq.	-1,71	0,04	s.
Gin.-And.	-0,46	0,3	n.s.
Gin.-Fut.	-0,67	0,3	n.s.
Atl.-Vol.	-0,83	0,2	n.s.
Atl.-Basq.	-2,81	0,02	s.
Atl.-And.	-1,46	0,07	n.s.
Atl.-Fut.	-1,14	0,1	n.s.
Vol.-Basq.	-0,69	0,2	n.s.
Vol.-And.	-0,07	0,5	n.s.
Vol.-Fut.	-0,15	0,4	n.s.
Basq.-And.	1,19	0,1	n.s.
Basq.-Fut.	0,75	0,2	n.s.
And.-Fut.	-0,26	0,4	n.s.

Quadro 76 - Significância das diferenças dos comportamentos fora da tarefa, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Passando agora a observar os comportamentos fora da tarefa, como podemos ver pelo quadro 76, na sua grande maioria, as probabilidades associadas ao resultado da aplicação da prova, ao serem superiores ao nível de significância adaptado, não revelam evidência que justifique a rejeição da hipótese de nulidade.

E, portanto, só são significativas as diferenças nos comportamentos fora da tarefa no ensino do basquetebol e cada uma das modalidades desportivas individuais. Com efeito, foram significativamente maiores os comportamentos fora da tarefa registados no ensino da ginástica e do atletismo, do que os registados para o

ensino do basquetebol. Nos restantes casos observados, tal não aconteceu, confirmando-se, na especificidade, aquilo que já se tinha visto para a globalidade.

No que se refere às interacções verbais, passou-se praticamente o mesmo que se tinha visto para os comportamentos fora da tarefa (quadro 78).

Interacções Verbais	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,18	0,1	n.s.
Gin.-Vol.	-1,27	0,1	n.s.
Gin.-Basq.	-1,01	0,2	n.s.
Gin.-And.	-1,88	0,03	s.
Gin.-Fut.	-2,26	0,01	s.
Atl.-Vol.	-0,09	0,5	n.s.
Atl.-Basq.	0,24	0,4	n.s.
Atl.-And.	-0,33	0,4	n.s.
Atl.-Fut.	-1,01	0,2	n.s.
Vol.-Basq.	0,35	0,4	n.s.
Vol.-And.	-0,36	0,4	n.s.
Vol.-Fut.	-0,58	0,3	n.s.
Basq.-And.	-0,90	0,2	n.s.
Basq.-Fut.	-1,35	0,09	n.s.
And.-Fut.	-0,39	0,3	n.s.

Quadro 77 - Significância das diferenças das interacções verbais, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, também para esta categoria comportamental se verificou que, apenas no ensino da ginástica e andebol, e ginástica e futebol, se registaram diferenças suficientemente grandes para poderem ser consideradas significativas, com um grau de confiança superior a 95%.

Em todas as restantes situações, confirmava-se aquilo que já se tinha visto para o conjunto das modalidades desportivas ensinadas, isto é, não eram significativas as diferenças nas interacções verbais dos alunos na leccionação das diferentes modalidades desportivas.

Para os restantes comportamentos, que não eram englobados em nenhuma das categorias comportamentais anteriores, como podemos observar através da análise do quadro 78, passa-se praticamente o mesmo que se observava para a categoria anterior.

Outros	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,34	0,09	n.s.
Gin.-Vol.	-0,46	0,3	n.s.
Gin.-Basq.	-1,22	0,1	n.s.
Gin.-And.	-2,08	0,02	s.
Gin.-Fut.	-2,25	0,01	s.
Atl.-Vol.	0,95	0,2	n.s.
Atl.-Basq.	0,57	0,3	n.s.
Atl.-And.	0,00	0,5	n.s.
Atl.-Fut.	-0,24	0,4	n.s.
Vol.-Basq.	-0,23	0,4	n.s.
Vol.-And.	-1,14	0,1	n.s.
Vol.-Fut.	-1,30	0,09	n.s.
Basq.-And.	-0,89	0,2	n.s.
Basq.-Fut.	-1,12	0,1	n.s.
And.-Fut.	-0,35	0,4	n.s.

Quadro 78 - Significância das diferenças dos outros comportamentos, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

Por acaso, os resultados obtidos para esta categoria, condizem integralmente com o que se observou para as interacções verbais. Apenas se registaram diferenças significativas no ensino da ginástica e andebol, e da ginástica e futebol. Em todas as outras situações se verificou que não diferiam em função da modalidade desportiva ensinada e, por isso, confirmavam aquilo que já se tinha constatado em termos globais.

Finalmente, e apenas por curiosidade, vamos falar das situações em que os alunos em causa saíam do ângulo de visão da objectiva da câmara de vídeo com a qual foram captadas as imagens.

Não Observado	z	p.	s.
Gin.-Atl.	-1,92	0,03	s.
Gin.-Vol.	0,31	0,4	n.s.
Gin.-Basq.	-2,25	0,01	s.
Gin.-And.	-0,47	0,3	n.s.
Gin.-Fut.	-0,06	0,5	n.s.
Atl.-Vol.	1,62	0,05	s.
Atl.-Basq.	1,00	0,2	n.s.
Atl.-And.	1,12	0,1	n.s.
Atl.-Fut.	1,49	0,07	n.s.
Vol.-Basq.	-1,93	0,03	s.
Vol.-And.	-0,65	0,3	n.s.
Vol.-Fut.	-0,38	0,3	n.s.
Basq.-And.	1,36	0,09	n.s.
Basq.-Fut.	1,77	0,04	s.
And.-Fut.	0,00	0,5	n.s.

Quadro 79 - Significância das diferenças dos comportamentos não observados, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney, na leccionação de duas modalidades desportivas diferentes.

De facto, os alunos saíram mais vezes do ângulo de visão da câmara, e por isso não foram observados (quadro 79), nas aulas de ginástica do que nas aulas de atletismo e de basquetebol, nas aulas de voleibol do que nas aulas de atletismo e basquetebol, e nas aulas de futebol do que nas aulas de basquetebol. A significância das diferenças encontradas justifica-se, pois na quase totalidade dos casos, estava em confronto uma modalidade leccionada dentro do ginásio, em que o ângulo de visão da câmara é mais limitado e consequentemente há mais probabilidade de os alunos saírem do seu campo de visão, e uma leccionada no exterior, onde tal não acontece, pois é possível afastar mais a mesma para que possa aumentar a respectiva visibilidade, o que nos leva a supor que possa haver diferenças significativas ao nível desta categoria, em relação ao local onde decorrem as aulas.

Resumindo, Há diferenças claras entre as modalidades desportivas colectivas e as individuais no que se refere ao empenhamento motor dos alunos e ao seu deslocamento. No que diz respeito à atenção à informação e espera, há diferenças significativas quase sempre que se confrontam modalidades desportivas leccionadas no interior e no exterior do ginásio, sendo que na primeira se verifica que, essas diferenças são suficientes para que se considere que varia em função da modalidade desportiva leccionada. E, em relação às restantes categorias comportamentais, registaram-se diferenças significativas apenas em dois dos quinze casos, sendo que, muitas vezes envolviam a leccionação da ginástica e, menos vezes, o basquetebol e o futebol.

Por tudo isto, e com algumas excepções assinaladas ao longo do texto, pensamos poder dizer que o empenhamento motor, o deslocamento e a atenção à informação dos alunos, nas aulas de microensino com pares leccionadas pelos futuros professores de Educação Física, são significativamente diferentes no ensino de diferentes modalidades desportivas. Da mesma forma, em relação à manipulação do material, à espera, aos comportamentos fora da tarefa e às interacções verbais,

observou-se exactamente o inverso, confirmando-se, para estas, a hipótese 32 do presente estudo.

4. Os comportamentos dos alunos em aulas dadas por professores e professoras.

Vamos dedicar agora o nosso estudo à verificação, sob uma perspectiva mais do foro comparativo, das diferenças existentes no comportamento dos alunos, ou mais particularmente, no empenhamento motor destes, entre as aulas de microensino com pares leccionadas por futuros professores e futuras professoras de Educação Física.

Assim, para podermos saber se as diferenças observadas, aquando da análise descritiva dos nossos dados, eram suficientemente grandes para podermos considerá-las de significativas, utilizámos a prova estatística de Mann-Whitney para poder efectuar essas comprovações.

Os resultados da aplicação da prova (quadro 80) vieram demonstrar aquilo que já supúnhamos, isto é, que as diferenças encontradas eram, na maior parte dos casos, tão pequenas que a probabilidade associada ao *z* encontrado, sendo superior ao nível de significância adoptado, não revelava evidência que justificasse a rejeição da hipótese de que as diferenças não eram significativas.

De facto, estes resultados vieram confirmar, por um lado, que o empenhamento motor dos alunos não é significativamente diferente nas aulas leccionadas por professores e professoras, e por outro lado, que os comportamentos dos alunos, com excepção para as interacções verbais, não são significativamente diferentes nas aulas leccionadas por eles ou por elas.

	z	p.	s.
Actividade Motora	-0,594	0,3	n.s.
Manip. Material	-0,848	0,2	n.s.
Deslocamento	0,419	0,3	n.s.
Atenção Informação	-1,511	0,07	n.s.
Espera	0,166	0,4	n.s.
C. Fora Tarefa	0,759	0,2	n.s.
Interacç. Verbais	1,621	0,05	s.
Outros	0,880	0,2	n.s.
Não Observado	0,799	0,2	n.s.

Quadro 80 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos em aulas leccionadas por professores e professoras, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela prova de Mann-Whitney.

As interacções verbais registadas nas aulas de microensino com pares dadas pelas professoras, foram significativamente superiores às que se observaram para as aulas dadas pelos professores.

Portanto, a aplicação da prova, ao revelar que as diferenças no empenhamento motor dos alunos e na maioria dos seus restantes comportamentos, não eram significativas, veio confirmar a hipótese 33 e, na sua maior parte, a hipótese 30 do presente estudo. Querendo isto dizer que, não é pelo facto das aulas serem dadas por professores ou por professoras, que os comportamentos dos alunos, em geral, e particularmente o seu empenhamento motor, são diferentes.

5. Diferenças nos comportamentos dos alunos em aulas de interior e exterior.

Finalmente, virando a nossa atenção para as aulas leccionadas no interior do ginásio, ou nos pátios exteriores, como pudemos ver através do perfil comportamental que elaborámos especialmente para o efeito, registavam-se diferenças bastante assinaláveis na grande maioria das categorias comportamentais em análise, sendo mesmo muito grandes, no caso da actividade motora dos alunos.

Assim, para podermos verificar a importância das diferenças observadas adoptámos procedimentos anteriores, ou seja, optámos pela aplicação da prova estatística de Mann-Whitney (Siegel, 1975; Levin, 1985), para saber-mos se as diferenças dos valores registados para cada uma das categorias comportamentais eram significativamente diferentes nas duas situações.

Os resultados da aplicação da prova vieram revelar aquilo que já era de antever, após uma primeira análise descritiva dos nossos dados, isto é, para a generalidade das categorias do comportamento dos alunos, o valor de *z* é bastante elevado, como se pode ver através do quadro 81, o que, consequentemente, corresponde a uma probabilidade associada de ocorrência da hipótese de nulidade, muito reduzida, e por isso, a sugerir a sua rejeição.

Na verdade, apenas para os comportamentos fora da tarefa e para a espera que chegue a sua vez para realizar os exercícios, as probabilidades associadas ao resultado da aplicação da prova estatística, ao serem superiores ao nível de significância adoptado, revelavam que as diferenças encontradas não eram suficientes para poderem ser consideradas de significativas.

	z	p.	s.
Actividade Motora	3,617	0,0001	s.
Manip. Material	-2,195	0,01	s.
Deslocamento	-3,587	0,0002	s.
Atenção Informação	2,349	0,009	s.
Espera	-1,372	0,08	n.s.
C. Fora Tarefa	-1,174	0,1	n.s.
Interacç. Verbais	-2,707	0,003	s.
Outros	-2,899	0,002	s.
Não Observado	-1,752	0,04	s.

Quadro 81 - Significância das diferenças nos comportamentos dos alunos nas aulas dadas no interior e no exterior, em função das probabilidades associadas aos valores de z obtidos pela aplicação da prova de Mann-Whitney.

Para o empenhamento motor dos alunos, expresso através da sua actividade motora, o resultado da aplicação da prova foi mesmo o mais elevado. Consequentemente, a probabilidade que lhe estava associada era, de facto, muito reduzida, muito inferior ao nível de significância adoptado e, por isso, reveladora de que as diferenças observadas eram significativas com uma margem de confiança muito grande.

Assim, não se confirmava a hipótese 34 do presente estudo de que, em situação de microensino com colegas, não há diferenças significativas entre aulas dadas no exterior e as aulas dadas no interior, no que diz respeito ao empenhamento motor dos alunos. Com efeito, a actividade motora é muito maior nas aulas de exterior que nas aulas de interior, e isto, de um modo estatísticamente significativo.

Esta constatação tem tanta mais importância, quanto mais importante para nós, for primordial obter nos futuros professores de Educação Física níveis de prática motora elevada por parte dos seus alunos, pois aconselha vivamente a opção pela leccionação de aulas de exterior e, preferencialmente, versando sobre os desportos colectivos.

Em relação às restantes categorias comportamentais, também há evidência que justifique a rejeição da hipótese de nulidade, para o nível de significância de 0,05, pois as probabilidades associadas ao valor da prova são inferiores a este nível, o que quer dizer que, são significativas as diferenças observadas.

Assim, a atenção à informação foi significativamente maior nas aulas leccionadas no exterior do que nas aulas de interior, e a manipulação do material, o deslocamento, as interacções verbais e os outros comportamentos, foram significativamente maiores nas aulas de interior.

Portanto, com excepção para os comportamentos fora da tarefa e a espera, em situação de microensino com colegas, há diferenças significativas entre as aulas dadas no interior e as aulas dadas no exterior, no que diz respeito aos comportamentos dos alunos, não se confirmando, por isso, a hipótese 31 do presente estudo.

6. Os comportamentos dos alunos - Conclusão.

Para terminar, procurando sintetizar os principais resultados obtidos no âmbito do estudo do comportamento dos alunos, observados em aulas de microensino leccionadas pelos futuros professores de Educação Física aos seus colegas, vamos resumir os aspectos mais salientes da apreciação efectuada.

Como tivemos ocasião de verificar, no conjunto das aulas observadas os futuros professores de Educação Física conseguiram que os seus alunos estivessem cerca de 56,9% do tempo de aula em empenhamento, seja em empenhamento motor, correspondente a 36,5% de actividade motora, ou empenhamento cognitivo, correspondente a 20,4% de atenção à informação.

Mas, por outro lado, os seus alunos estiveram em actividades, chamadas de *transição*, cerca de 34,2% do tempo de aula, que corresponderam a 18% de deslocamentos, 13,2% de espera que chegasse a sua vez para realizarem os exercícios e 3% de manipulação do material.

Em relação a categorias comportamentais como as interacções verbais, os comportamentos fora da tarefa e os outros comportamentos, os valores obtidos foram, em média, muito pequenos.

Foi no ensino das modalidades desportivas colectivas que se registaram os maiores valores de actividade motora, sendo os mais altos registados no ensino do futebol. O ensino das especialidades desportivas individuais, assinalaram os valores mais baixos, com os mais pequenos a serem observados no ensino do atletismo. Por esse motivo, poderemos dizer que o maior empenhamento motor é conseguido no ensino dos desportos colectivos.

A modalidade em que os alunos passaram mais tempo a prestar atenção à informação que lhes era facultada pelo professor, é o basquetebol, e aquela onde acontece o inverso, é o voleibol.

No que respeita ao deslocamento e à espera, foi nos desportos individuais que registaram os maiores valores, sendo os mais altos relativos ao ensino do atletismo. Inversamente, foram os desportos colectivos que registaram os mais baixos, sendo no andebol que se deslocam menos e no voleibol onde passam menos tempo à espera. E, em relação à manipulação do material, é também nos desportos

individuais que se registam os seus maiores valores, particularmente no ensino da ginástica, e no ensino do futebol que se registam os valores mais baixos.

Portanto, verificamos que há uma certa tendência para privilegiar comportamentos relacionados com as chamadas actividades de *transição*, nomeadamente, o deslocamento, a espera e a manipulação do material, nas aulas dos desportos individuais em relação às das especialidades colectivas, onde assumem valores muito menores.

Confirmou-se não serem significativas, as diferenças em comportamentos como, a manipulação do material, a espera, os comportamentos fora da tarefa, as interacções verbais e outros comportamentos, em função da leccionação de modalidades desportivas distintas. No entanto, em relação à actividade motora dos alunos, ao seu deslocamento e à atenção à informação, verificou-se que eram significativas as diferenças comportamentais na leccionação das várias especialidades desportivas.

A actividade motora dos alunos é claramente diferente na leccionação de modalidades desportivas colectivas e individuais, e a atenção à informação é manifestamente diferente entre modalidades desportivas leccionadas no interior e no exterior.

De facto, no que diz respeito ao local onde decorreram as aulas, verificou-se que a actividade motora e a atenção à informação foram muito maiores nas aulas leccionadas no exterior, enquanto que o deslocamento, a manipulação do material, as interacções verbais e os outros comportamentos, foram bastante maiores nas aulas de interior. Apenas a espera e os comportamentos fora da tarefa, não revelaram ser significativamente diferentes nas aulas dadas nos dois locais.

Finalmente, quando dedicamos a nossa apreciação a quem leccionou as aulas, em relação às aulas leccionadas por professores, as categorias que assumiram maiores valores foram a actividade motora, a atenção à informação e o deslocamento,

enquanto que nas aulas conduzidas pelas professoras foi a actividade motora, o deslocamento e a atenção à informação. Mas, na globalidade, os comportamentos de ambos foram até muito parecidos, ao ponto de se ter confirmado que, com excepção para as interacções verbais que foram efectivamente maiores nas aulas leccionadas pelas professoras, os comportamentos dos alunos, incluindo o empenhamento motor, não são significativamente diferentes nas aulas leccionadas por professores e professoras.

Portanto, resumindo para terminar, os valores encontrados para a actividade motora dos alunos não poderão deixar de ser considerados satisfatórios, a atenção à informação revelou valores que consideramos adequados, a espera, a manipulação do material, os comportamentos fora da tarefa e as interacções verbais, apresentam valores relativamente pequenos, e o comportamento de deslocamento assumiu valores muito elevados que importa, de facto, reduzir.

Por isso, parece-nos poder dizer que os comportamentos dos alunos dos futuros professores de Educação Física, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, poderão ser considerados adequados aos objectivos pretendidos com o modelo implementado, e por esse motivo, ter constituído um bom treino para os professores que pretendemos formar, que poderá ser aperfeiçoado, se tiver em linha de conta e se actuar, em função do feedback que as presentes conclusões podem proporcionar.

Parte IV

Conclusões e Recomendações

1. Conclusões

1.1. Conclusões Fundamentais

1.2. Conclusão Final

2. Recomendações

1. Conclusões

Com este estudo pretendia-se contribuir para o esclarecimento das condições e factores em que decorre e se processa a formação de professores de Educação Física, a partir de um modelo específico de preparação para a prática pedagógica, que assenta numa estratégia de supervisão clinica que consiste na prática supervisionada da docência de aulas de microensino aos colegas.

O trabalho realizado tinha como objectivos principais, esclarecer se o modelo constituía um bom método de treino de competências, destrezas, ou habilidades de ensino, isto é, com a ajuda da análise objectiva dos fenómenos que se passam na aula, conhecer melhor o processo, como se comportavam professor e alunos, e saber se os futuros professores actuavam de acordo com aquilo que é apontado pelos principais metodólogos como adequado à função docente em Educação Física, reflectindo objectivamente sobre esse mesmo ensino.

Para tal, foram observadas sessenta lições de microensino com a duração de doze minutos, previamente registadas em vídeo, leccionadas por estudantes de Educação Física a seis alunos seus colegas, sobre um tema à sua escolha e em que se sentissem mais à vontade, e no local por que optassem, dispondo de todo o material que pretendessem para o efeito.

A observação foi efectuada através do recurso a sistemas de observação que nos permitissem estudar de forma sistemática e objectiva:

- O modo como os futuros professores geriam o tempo de que dispunham para dar as suas aulas;
- O seu comportamento na função de ensinar, de forma a identificar o seu perfil comportamental;
- A quantidade de feedback que fornecem aos seus alunos e a qualidade do mesmo;
- Os comportamentos que conseguem obter dos seus alunos, com particular atenção para o empenhamento motor;
- As diferenças comportamentais na leccionação das diversas especialidades desportivas;
- Os comportamentos manifestados por professores e professoras;
- A leccionação realizada no interior do ginásio e nos pátios exteriores;
- E o modo como se relacionam todos estes aspectos.

Do estudo resultaram algumas conclusões, que fundamentam a conclusão final da nossa pesquisa e as recomendações dela consequentes.

1.1. Conclusões Fundamentais

Chegada a altura de procurar sintetizar, em função das análises efectuadas ao longo da presente pesquisa, é possível reunir as principais conclusões para cada uma das perspectivas utilizadas.

Assim, sobre a gestão do tempo ao dispor dos futuros professores de Educação Física para conduzirem o processo de ensino, em situação de leccionação de aulas de microensino aos seus pares, poderemos dizer que:

1. Os futuros professores de Educação Física para o ensino Básico respeitam o tempo programa, dedicam cerca de 21% do tempo útil da aula a dar informações aos seus alunos, reservam 67% do mesmo tempo para os seus alunos praticarem as actividades físicas e gastam os restantes 12% em períodos de transição;

2. Não são significativas as diferenças nos comportamentos de gestão, em função do sexo, modalidade a ensinar, ou local de realização das actividades.

No que diz respeito aos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino manifestados pelos estudantes de Educação Física, vimos que:

3. Dedicam cerca de 14,5% do tempo de aula a instruir e 4,3% a auxiliar a sua instrução com a demonstração, passam 25,8% da lição a dar feedback aos seus alunos, despendem 15,4% do tempo a organizar a aula e 34,4% a observar silenciosamente os alunos, e evidenciam apenas 3,4% de comportamentos de ordem afectiva;

4. Os comportamentos de ordem afectiva são significativamente maiores nas aulas leccionadas pelas professoras ou leccionadas no interior do ginásio, e significativamente diferentes na leccionação das diversas especialidades desportivas;

5. Os comportamentos de demonstração são significativamente mais elevados nas aulas leccionadas no interior do ginásio do que nas aulas leccionadas nos pátios exteriores;

6. Com as excepções anteriores, não são significativas as diferenças nos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino, em função do sexo, modalidade a ensinar, ou local onde decorrem as actividades.

Em relação aos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos, manifestados durante a leccionação de aulas de microensino com pares:

7. Os futuros professores de Educação Física para o segundo ciclo do ensino Básico emitem 6,4 feedbacks por cada minuto de aula de microensino;

8. As reacções à prestação, têm como principal objectivo dar indicação ao aluno sobre o que fazer ou avaliar o que foi feito, e muito menos, descrever o que fizeram ou interrogá-los sobre o que fizeram, apelam mais à percepção que eles têm, do que ao conhecimento que deveriam ter do que estão a fazer, referem-se indistintamente à totalidade ou a parte do movimento, fundamentalmente de uma forma verbal e, de vez enquanto, com a ajuda da manipulação ou da demonstração, dirigidos preferencialmente a um aluno e muito pouco à classe inteira ou a um grupo de alunos.

9. Nas aulas leccionadas no exterior são registados mais feedbacks referentes à totalidade do movimento do que nas aulas de interior, as professoras referem-se mais a parte do movimento do que os professores, e há diferenças no referencial do feedback em função da modalidade desportiva a ensinar, e isto, de uma forma estatísticamente significativa.

10. Não há diferenças significativas no objectivo e no conteúdo do feedback emitido nas aulas leccionadas no interior e as que decorreram no exterior;

11. Com as excepções do ponto anterior, são significativas as diferenças nos comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos em função do local onde decorrem as aulas;

12. Não são significativas as diferenças nos comportamentos de feedback em função das modalidades desportivas leccionadas, nem em função de terem sido leccionadas por professores ou professoras.

E, dirigindo a nossa atenção para o comportamento dos alunos:

13. Os alunos estiveram cerca de 36,5% do tempo de aula em actividade motora, 20,4% com atenção à informação fornecida pelo professor, 18% em deslocamentos, 13,2% à espera que chegasse a sua vez para realizar os exercícios, 3% a manipular o material, e muito pouco, em interacções verbais, comportamentos fora da tarefa e outros comportamentos;

14. Nas aulas leccionadas pelas professoras há significativamente mais interacções verbais entre os alunos, do que nas aulas leccionadas pelos professores;

15. Com a excepção anterior, não há diferenças significativas nos comportamento dos alunos em aulas leccionadas por professores e por professoras;

16. A espera e os comportamentos fora da tarefa, não são significativamente diferentes nas aulas leccionadas no interior e no exterior;

17. A actividade motora e a atenção à informação, são significativamente maiores nas aulas leccionadas no exterior, enquanto que a manipulação do material, o deslocamento, as interacções verbais e outros comportamentos, são significativamente maiores nas aulas leccionadas no interior;

18. A actividade motora é significativamente maior nas aulas de desportos colectivos, do que nas de desportos individuais, o deslocamento é claramente maior nas aulas de modalidades desportivas individuais e a atenção à informação é significativamente maior nas especialidades desportivas leccionadas no exterior;

19. Não são significativas as diferenças na manipulação do material, espera, comportamentos fora da tarefa, interacções verbais e outros, em função da leccionação de modalidades desportivas distintas;

20. Há diferenças significativas no empenhamento motor dos alunos em função da leccionação de especialidades desportivas distintas ou do local onde decorrem as aulas, não sendo desiguais as aulas dadas por professores e professoras, a este propósito.

1.2. Conclusão Final

A síntese das conclusões apresentadas permite-nos constatar que, os futuros professores de Educação Física gerem o tempo de que dispõem para dar uma aula de microensino aos seus colegas, de uma forma adequada, de acordo com aquilo que é considerado como uma boa gestão do tempo de aula. Evidenciam ainda, em sintonia com aquilo que é defendido pelos principais metodólogos das actividades físicas, comportamentos de ensino adequados à função de ensinar. Conseguem também um bom número de ocorrências totais de feedback, que se traduz numa taxa suficientemente elevada, o que, em consonância com alguns investigadores e com os principais teóricos das metodologias, no domínio da formação de professores de Educação Física, que continuam a acreditar e a defender que este comportamento é particularmente relevante e que deve ser privilegiado, é de todo desejável. E obtêm nos seus alunos, comportamentos que poderão ser considerados adequados aos objectivos pretendidos com o modelo implementado.

De um modo geral, com excepção para os comportamentos de feedback nas aulas leccionadas no interior e exterior, em situação de leccionação de aulas de microensino com pares, não há diferenças significativas nos comportamentos de ensino manifestados pelos futuros professores de Educação Física para o segundo ciclo do ensino Básico, em função do sexo, modalidade a ensinar ou local de realização das actividades, sejam os comportamentos de gestão do tempo de aula, os comportamentos relacionados com as principais funções de ensino ou os comportamentos de reacção à prestação motora dos alunos.

Não são significativas as diferenças no comportamento dos seus alunos, em função das aulas serem leccionadas por professores ou professoras e de versarem esta ou aquela modalidade desportiva, verificando-se o inverso, em relação ao local onde decorrem as mesmas.

E, o empenhamento motor dos alunos não difere em aulas dadas por professores e professoras, mas é significativamente maior nas aulas de desportos colectivos do que nas de desportos individuais, e nas aulas leccionadas no exterior do que nas que aconteceram no interior.

Por tudo isto, e por esta ordem de motivos, parece-nos poder dizer, com grande segurança, que a actividade proporcionada constitui, a esse nível, um excelente treino de prática de ensino para aqueles que se vão iniciar num processo de vivência prática pedagógica para a sua formação profissional no domínio da Educação Física, que poderá ser aperfeiçoado, se tiver em linha de conta e se actuar, em função do feedback que as presentes conclusões podem proporcionar, pois pensamos que, se numa primeira experiência conseguimos que o futuro professor evidencie um conjunto de comportamentos adequados e consiga um bom nível de empenhamento motor nos seus alunos, isto poderá querer dizer, que o estamos a acostumar a ensinar bem, com um elevado nível de comportamentos desejáveis, e que portanto, estamos a contribuir certamente para que consiga adquirir as competências, destrezas, ou habilidades pedagógicas, que favoreçam o sucesso no ensino das actividades físicas.

2. Recomendações

Do trabalho realizado ao longo da presente pesquisa, e particularmente das suas conclusões, emergem algumas preocupações que devem ser ponderadas, pois apontam algumas recomendações e sugestões que nos parecem importantes, quer para as pesquisas futuras, quer para o desenvolvimento de adequadas metodologias de formação de professores, no domínio da Educação Física.

No que concerne à formação de professores, seja a formação inicial (Pieron, 1984a; Sarmento e al., 1994; Carreiro da Costa, 1996; Mendes e Pimentel, 1996; Romar, 1996), seja a formação profissional (Lemos, 1993; Sarmento e al., 1996), seja a formação contínua (Camilo Cunha, 1996), sempre que a opção seja o estudo e o conhecimento da função de ensinar, sempre que a opção seja sobre a modificação comportamental, ao nível da função de ensinar, com a preocupação de a tentar melhorar, qualquer que seja a estratégia adoptada, parece-nos que não deverão deixar de ser tidos em conta alguns aspectos resultantes da presente pesquisa, em termos de pormenor, das suas conclusões fundamentais, ou da sua conclusão principal que, embora com todas as limitações que são inerentes à sua dimensão, tipo de actividade, duração da lição, número de alunos e nível de ensino, nos parecem poder ser indicadores muito seguros que deverão ser equacionados.

Na verdade, se quisermos adquirir e fazer adquirir destrezas de gestão do tempo de aula, ou até controlar habilidades ou competências deste tipo, para se procurar reduzir os episódios de transição e maximizar o tempo disponível para a prática, o

modelo utilizado poderá ser considerado como um bom instrumento de trabalho a esse nível.

Se o objectivo for o de desenvolver, incentivar, ou incrementar comportamentos de demonstração, ou de ordem afectiva, particularmente os positivos, por parte dos futuros docentes, ou dos professores em exercício, no sentido de se corrigir o seu perfil de intervenção comportamental, parece-nos ser aconselhável, considerando os aspectos particulares observados neste trabalho a esse propósito, que se escolham para leccionar, preferencialmente, modalidades individuais, que sejam ensinadas no interior de um ginásio ou pavilhão e que, os supervisores tenham uma particular atenção para os professores, pois estes, como vimos, têm tendência a evidenciar menos comportamentos afectivos que as professoras.

Considerando o feedback pedagógico um comportamento de fundamental importância na função de ensinar, pretendendo que o professor o passe a dirigir a toda a classe ao mesmo tempo ou a um grupo de alunos, o presente estudo aconselha a leccionação de aulas que possam decorrer no exterior, e no caso de se querer que ele dedique a sua atenção mais para um aluno de cada vez, então recomenda que se opte por leccionar no interior. Procurando que ele incremente a emissão de feedback de forma não auditiva, sugere a leccionação de aulas de interior, onde os feedbacks mistos e kinestésicos parecem ser significativamente maiores. E, se a intenção for a de procurar que se exercite na emissão de feedbacks referentes a parte ou partes do movimento, parece-nos importante ter em atenção que o referencial varia consoante a modalidade desportiva a ensinar, sugerindo que se escolham aulas de ginástica ou de basquetebol, leccionadas no interior, caso contrário, aconselha o inverso.

Preferindo os professores, dar significativamente mais feedbacks referentes à totalidade ou globalidade do movimento do que a parte desse movimento, enquanto que as professoras dedicam mais a sua atenção a segmentos dessa acção do que à sua totalidade, a presente pesquisa sugere que o supervisor dedique

particular atenção a um ou a outro, consoante, respectivamente, se pretende incrementar a reacção referente a segmentos ou à totalidade da acção.

Finalmente, atendendo a que o empenhamento dos alunos é fundamental para a aprendizagem, pois estes só aprendem se estiverem empenhados de uma forma adequada sobre o assunto da aula durante o máximo de tempo, se queremos que os professores incrementem significativamente o empenhamento dos alunos, seja o empenhamento motor, seja o empenhamento cognitivo, e reduzam os seus comportamentos ligados a actividades de transição, como sejam os deslocamentos, a manipulação do material, as interacções verbais e outros comportamentos, então a presente pesquisa recomenda vivamente a opção pela leccionação de aulas de modalidades desportivas colectivas, ou actividades que possam ser leccionadas no exterior.

Por outro lado, parece-nos que este estudo oferece um feedback animador sobre a actividade desenvolvida no âmbito do modelo utilizado no processo metodológico de formação de professores utilizado, porque a análise efectuada evidência comportamentos adequados e desejáveis à função docente, quer de professores, quer de alunos e, por isso, pensamos que não há motivos objectivos para que o modelo não continue a ser implementado, carecendo, mesmo assim, de algumas correcções que se relacionam com as recomendações precedentes e com outras que falta ainda apurar.

No entanto, estamos conscientes de que continuamos sem conhecer os efeitos desse treino, quer em termos de prática pedagógica conducente à profissionalização, quer em termos de docência futura. Continuamos sem saber se da sua implementação resultam habilidades, destrezas, ou competências de ensino duradoiras. Continuamos a desconhecer se a situação artificial criada não conduz a resultados inferiores aos que seriam obtidos pela utilização de situações reais. Estamos certos de que não é o melhor modelo, mas continuamos sem saber se a adopção de outro daria os mesmos ou melhores resultados. permanece a incógnita sobre o futuro:

- Será que da adopção de outros modelos resultariam mais tarde, como estagiários ou como professores, diferenças significativas nos seus comportamentos de ensino e no comportamento dos seus alunos?

Será provavelmente a linha de investigação futura que pensamos dever ser desenvolvida no domínio da formação de professores e particularmente no âmbito do treino de habilidades, destrezas, ou competências de ensino, e na qual nos iremos empenhar.

Mas, estamos certos que, qualquer que seja o modelo que adoptemos, qualquer que seja a metodologia que utilizemos, qualquer que seja a actividade que desenvolvamos, se procurarmos encontrar, favorecer, fazer adquirir a qualidade da actividade pedagógica no sentido de aprender intervenções pedagógicas apropriadas, com todas as limitações inerentes à evolução de conhecimentos noutros domínios eminentemente ligados a este fenómeno, teremos sempre que a procurar conhecer, que a avaliar, para que possa ser produzido o feedback necessário à sua regulação.

De facto, os resultados verificados neste estudo e as preocupações que dele brotam, vêm reforçar a necessidade de aprofundar as pesquisas sobre os modelos de formação de professores, sobre o carácter apropriado desses modelos, baseados fundamentalmente na intervenção adequada do professor e na actividade do aluno durante a aula.

PARTE V

Referências Bibliográficas

1. Bibliografia

1. Bibliografia

ALLEN, D. e RYAN, K. (1972). Le micro-enseignement. Une methode rationelle de formation des enseignants. Dunod, Paris.

ALTENBERGER, H. e GROBING, S. (1978). Systematic Classroom Observation as a Method of Sport Pedagogy. Em International Journal of Physical Education, 15, 2, 21-25.

ANDERSON, W. (1983). Physical Education Teachers Professional Functions. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education, Leisure Press, West Point, 275-295.

ANDERSON, W. e BARRETTE, G. (1978). Teacher Behavior. Em W. Anderson e G. Barrette (Eds.) What's Going on in Gym: Descriptive Studies of Physical Education Classes. Motor Skills: Theory into Practice, Mon. 1, 25-38.

ANDERSON, W. e BARRETTE, G. (1978a). What's Going on in Gym: Descriptive Studies of Physical Education Classes. Motor Skills: Theory into Practice, Mon. 1.

ARBOGAST, G. e KIZER, D. (1988). Evaluating Instruction: An Essential Link in Developing Teaching Skills. Em Physical Educator, 45, 3, 129-131

BEHETS, D. (1989). Feedback and Effective Teaching in Physical Education. Em Physical Education Review, 12, 2, 93-98.

BEHETS, D. (1993). Teaching Behavior of Student-Teachers and Pupils' Skill Level in an ETU Setting. Em Physical Education Review, 16, 1, 12-18.

BEHETS, D. (1995). Specialist and Non-specialist Teaching Behavior in Elementary School Physical Education. Em European Physical Education Review, 1, 2, 148-154.

BENNETT, N. (1978). Recent Research on Teaching: A Dream, A Belief, and a Model. Em Journal of Education, 160, 3, 5-37.

BERLINER, D. (1979). Tempuseducare. Em P. Peterson e H. Walberg (Eds) Research on Teaching: Concepts, Findings and Implications. McCutchan, Berkeley, California, 120-135.

BERLINER, D. e TIKUNOFF, W. (1976). The California Beginning Teacher Evaluation Study. Em Journal of Teacher Education, 27, 1, 24-30.

BORRMANN, G. (1980). Ginástica de aparelhos. Colecção Desporto, Editorial Estampa, Lisboa.

BRÁS, C. (1986). Análise de comportamentos seleccionados de ensino em escolas do ensino primário, plano dos centenários e projecto normalizado tipo P3. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

BRÁS, C. e PIERON, M. (1987). Variations de la relation d'enseignement dans des environements pedagogiques differents. Em Actes de la Conférence Mondiale Motricité Humaine, 25° aniversário da AIESEP, ISEF, Universidade Técnica de Lisboa.

BRITO, M. (1986). Identificação de episódios de indisciplina em aulas de Educação Física no ensino Preparatório. Análise do comportamento de professores e alunos. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

BROWN, G. (1978). Microteaching. A Programme of Teaching Skills. Methuen, London.

BRUNELLE, J. (1980). L'efficacité de l'intervenant dans l'enseignement de l'activité physique. Em C. Nadeau, W. Halliwell, K. Newell e C. Roberts (Eds), Psychology of Motor Behavior and Sport. Human Kinetics Publishers, Champaign, 675-689.

BUNGE, M. (1985). La investigación científica. Ariel Methodos, Barcelona.

CAMILO CUNHA, A. (1996). A formação contínua dos professores de Educação Física do Distrito de Castelo Branco. Um contributo para uma análise de expectativas/necessidades de formação. Dissertação de Mestrado, não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

CARLIER, G., NIJSKENS, F. e SOLEIL, P. (1985). Specificité du micro-enseignement dans l'apprentissage des comportments d'enseignement. Em Revue de l'Education Physique, 25, 1, 3, 31-35.

CARLIER, G., RADELET, K. e RENARD, J.-P. (1991). Sources de variations des feedback et leur perception par les élèves. Em Revue de l'Education Physique, 31, 4, 167-176.

CARREIRO DA COSTA, F. (1984). Estratégias de investigação dos factores de eficácia em Educação Física. Em Ludens, 8, 2, 13-17.

CARREIRO DA COSTA, F. (1984a). O que é um ensino eficaz das actividades físicas no meio escolar? Em Horizonte, 1, 1, 22-26.

CARREIRO DA COSTA, F. (1988). O sucesso Pedagógico em Educação Física. Estudo das condições e factores de ensino aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

CARREIRO DA COSTA, F. (1989). Estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino em Educação Física. Em Motricidade Humana, 5, 1, 3-20.

CARREIRO DA COSTA, F. e al. (1996). A formação de professores em Educação Física: Concepções, Investigação, Prática. Edições F.M.H., Universidade Técnica de Lisboa.

CARREIRO DA COSTA, F. e ONOFRE, M. (1988). As oportunidades educativas no ensino das actividades físicas. Análise da repartição do feed-back pedagógico pelos alunos. Em Horizonte, 5, 27, 95-100.

CARREIRO DA COSTA, F., PEREIRA, P. e DINIZ, J. (1996). The Students Thoughts and Behaviors in Physical Education Classes. Poster apresentado no seminário internacional da AIESEP, Lisboa.

CARREIRO DA COSTA, F. e PIERON, M. (1990). Comparaison de deux enseignants classés selon les progrès de leurs élèves. Em Revue de l'Education Physique, 30, 2, 57-63.

CHEFFERS, J. (1978). Systematic Observation in Teaching. En M. Pieron (Eds.) Towards a science of teaching: Teaching Analysis. Liégè: AIESEP, 7-30.

CHEFFERS, J. (1983). Cheffers' Adaptation of the Flanders' Interaction Analysis System. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point, 76-96.

CHEFFERS, J. e KEILTY, G. (1980). Developing Valid Instrumentation for Measuring Teacher Performance. Em International Journal of Physical Education, 17, 2, 15-23.

CLOES, M. e al. (1985). Enseignement d'une habilité motrice. Influence du processus de comunication. Em Revue de l'Education Physique, 25, 1, 21-24.

CLOES, M., DELFOSSE, C. e PIERON, M. (1989). Determination objective de l'heterogeneité de la classe et variations des reactions a la prestation. Em Revue de l'Education Physique, 29, 1, 61-69.

CLOES, M., PREMUZAK, J. e PIERON, M. (1995). Effectiveness of a Video Training Programme Used to Improve error Identification and Feedback Processes by Physical Education Student Teachers. Em International Journal of Physical Education, 32, 3, 4-9.

CORREIA, C. (1985). Perfil dos comportamentos do professor de Educação Física em classes com taxas de empenhamento motor elevadas e fracas. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

COSTELLO , J. e LAUBACH, S. (1978). Student Behavior. Em W. Anderson e G. Barrette (Eds), What's Going on in gym: Descriptive Studies. Motor Skills: Theory into Practice, Mon. 1, 11-24.

CRAHAY, M. (1988). Stability and Variability of Teacher's Behaviors. A case Study. Em Teaching & Teacher Education, 4, 289-303.

DARST, P., MANCINI, V. e ZAKRAJSEC, D. (1983). Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point.

DE KNOP, P. (1986). Relationship of Specified Instructional Teacher Behaviors to Student Gain on Tennis. Em Journal of Teaching in Physical Education, 5, 71-78.

DENZIN, M., LINCON, Y. (1994). Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Thousand Oaks, California.

DODDS, P. (1983). Relationships Between Academic Learning Time and Teacher Behaviors in a Physical Education Majors Skills Class. Em T. Templin e J. Olson (Eds.), Teaching in Physical Education. Human Kinetics, Chicago, 173-184.

DODDS, P. e RIFE, F. (1983). Time to Learn In Physical Education: History, Completed Research, and Potential Future for Academic Learning Time in Physical Education. Em Journal of Teaching in Physical Education, Mon. 1, 42-47

DUSSAULT, G. (1973). La recherche sur l'enseignement: Perspectives historiques et épistemologiques. Em G. Dussault, M. Leclerc, J. Brunelle e C. Turcotte (Eds.) L'Analyse de l'enseignement. Presses de l'Université du Québec, Montréal, 13-35.

DUSSAULT, G. e al. (1973). L'Analyse de l'enseignement. Presses de l'Université du Québec, Montréal.

FAUCETTE, N. e PATTERSON, P. (1990). Comparing Teaching Behaviors and Student Activity Levels in Classes Taught by PE Specialists versus Nonspecialists. Em Journal of Teaching in Physical Education, 9, 2, 106-114.

FISHMAN, S. e ANDERSON, W. (1971). Developing a System for Describing Teaching. Em Quest, 15, 19-16.

FISHMAN, S. e TOBEY, C. (1978). Augmented Feedback. Em W. Anderson e G. Barrette (Eds), What's going on in gym: Descriptive Studies of Physical Education Classes. Motor skills: Theory into practice, Mon. 1, 51-62.

FOX, D. (1981). El proceso de investigacion en educacion. Ed. Universidad de Navarra, Pamplona.

FRAGA, A. (1994). A percepção dos alunos relativamente ao processo de aprendizagem em Educação Física. Dissertação de Mestrado, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

GANGSTEAD, S. (1983). Clinical Supervision of the Student Teacher: An Applied Behavior Analysis Approach to the Evaluation of Teacher Behavior. Comunicação apresentada na "Annual Meeting of the Northern Rocky Mountain Educational Research Association", Oklahoma.

GONÇALVES, C. (1985). Perfis de comportamentos de comunicação e participação em situações de ensino e treino. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

GONÇALVES, C. (1990). Modificação de comportamentos de ensino em estudantes estagiários de Educação Física. Em Horizonte, 6, 35, 161-167.

GRAHAM, G. (1975). A Bridge Between "What is" and "What Could Be". Em Physical Educator, 32, 1, 14-16.

GRAHAM, G., SOARES, P. e HARRINGTON, N. (1983). Experienced Teachers' Effectiveness with Intact Classes: An ETU Study. Em Journal of Teaching in Physical Education, 2, 2, 3-14.

GRAHAM, K., FRENCH, K. e WOODS, A. (1993). Observing and Interpreting Teaching-Learning Process: Novice PETE Students, Experienced PETE Students and Expert Teacher Educators. Em Journal of Teaching in Physical Education, 13, 1, 46-61.

GUIMARÃES, A. (1986). Estudo da variabilidade do feedback de um professor em dois contextos análogos e num terceiro diferenciado. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

HARDY, C. (1993). Teaching Behaviours of Physical Education Specialists. Em Physical Education Review, 16, 1, 19-26.

HAWKEY, K. (1995). Learning From Peers: The Experience of Student Teachers in School-Based Teacher Education. Em Journal of Teacher Education, 46, 3, 175-183.

HEIKINARO-JOHANSSON, P. (1996). Developing the Teaching Skills of Physical Education Students by Means of a Process of Self-Evaluation. Poster apresentado no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

HUGHLEY, C. (1983). OSU Teacher Behavior Rating Scale. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point, 129-132.

IMWOLD, C. (1984). Developing Feedback Behavior through a Teach-Reteach Cycle. Em Physical Educator, 41, 2, 72-76.

JANUÁRIO, C. (1993). O pensamento do professor, relação entre as decisões pré-interactivas e os comportamentos interactivos de ensino em Educação Física. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

KEILTY, G. (1975). The Effect of Instruction and Supervision in Interaction Analysis on the Preparation of Student Teachers. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Boston University.

LANE, S. e al. (1987). Microteaching in Physical Education: Perceptions of Decision Making. RIEAPR88, Abstract in ERIC, New York.

LAUBACH, S. (1975) The Development of a System for Coding Student Behavior in Physical Education Classes. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Teachers College, Columbia University.

LAUBACH, S. (1983). The BESTPED System. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point, 242-262.

LEAL, J. (1993). A atitude dos alunos face à escola, à Educação Física, e aos comportamentos de ensino do professor. Dissertação de Mestrado, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

LECLERC, M. e TURCOTTE, C. (1973). Le systéme d'analyse de l'enseignement de Bruce R. Joyce. Em G. Dussault, M. Leclerc, J. Brunelle e C. Turcotte (Eds.) L'Analyse de l'enseignement. Presses de l'Université du Québec, Montréal, 37-75.

LEMOS, V. (1990). O critério do sucesso. Técnicas de avaliação de aprendizagem. Educação Hoje, Texto Editora, 5ª ed., Lisboa.

LEMOS, V. (1993). Attitudes on Assessment and in-Service Training of Teachers. Comunicação apresentada à 19ª conferencia anual da International Association for Educational Assessment, Ilhas Mauricias.

LEMOS e al. (1993). A nova avaliação da aprendizagem e o direito ao sucesso. Educação Hoje, Texto Editora, Lisboa.

LEVIN, J. (1985). Estatística aplicada às ciências humanas. Ed. Harper & Row do Brazil, 2ª Ed., S. Paulo.

LOCKE, L. (1984). Research on Teaching Teachers: Where are we Now? Em Journal of Teaching in Physical Education, Mon.2.

LOMBARDO, B. (1982). Variability in Teaching Behavior and Interaction in the Gym: A Two-year Analysis. Em M. Pieron e J. Cheffers (Eds.), Studying the Teaching in Physical Education. Liégè: AIESEP, 93-101.

LOMBARDO, B. e CHEFFERS, J. (1983). Variability in Teaching Behavior and Interaction in the Gymnasium. Em Journal of Teaching in Physical Education, 2, 2, 33-48.

MARQUES DA COSTA, A. (1991). Estudo qualitativo do Feedback pedagógico. Análise da coerência entre a informação do professor e o relato posterior do aluno. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

MARQUES DOS SANTOS, I. (1992). A relação entre as insuficiências dos alunos, situações de exercício e o feedback pedagógico numa unidade de ensino. Dissertação de Mestrado, não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

McBRIDE, R. (1990). Sex-Role Stereotyping Behaviors Among Elementary, Junior, and Senior High School Physical Education Specialists. Em Journal of Teaching in Physical Education, 9, 4, 249-261.

MEDLEY, D. (1977). Teacher Competence and Teacher Efectiveness. American Association for Colleges of Teacher Education, Washington D.C.

MEDLEY, D. (1979). The Effectiveness of Teachers. Em P. Peterson e J. Walberg (Eds.), Research on Teaching. McCutchan Publishing Corporation, Berkeley, California, 11-27.

MELO BARREIROS, M. (1984). Métodos de análise quantitativa. Vol. 1, CDI, Instituto Superior de Educação Física, Lisboa.

MELOGRANO, J. e SHARP, N. (1973). A School-University Partnership to Prepare Physical Educators for the Individualization of Instruction. RIE, Abstract em ERIC.

MENDES, F. e PIMENTEL, J. (1996). Control Procedures Used by Pre-Service Teachers and Teachers of Physical Education. Poster apresentado no seminário internacional da AIESEP, Lisboa.

METZLER, M. (1983). An Interval Recording System for Measuring Academic Learning Time in Physical Education. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point, 181-195.

METZLER, M. (1983a). Using Academic Learning Time in Process-Product Studies with Experimental Teaching Units. Em T. Templin e J. Olson (Eds.), Teaching in Physical Education. Human Kinetics, Chicago, 185-196.

METZLER, M. (1984). Developing Teaching Skills: A Systematic Sequence. Em Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 55, 1, 38-40.

MIALARET, G. (1981). A formação dos professores. Livraria Almedina, Coimbra.

MOREAUX, A. RENARD, J-P., CARLIER, G. (1996). Learning Efficient Behaviors: Effects of a Experimental Supervision. Comunicação apresentada no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

MORISON, A. e McINTYRE (1975). Profession: Enseignant. Armand Colin, Paris.

MOSHER, R. e PURPEL, D. (1972). Supervision: The Reluctant Profession. Houghton Miffin Company, Boston.

MOTA, J. (1989). As funções do feed-back pedagógico. Em Horizonte, 6, 31, 23-26.

NADEAU, C. e al. (1980). Psychology of Motor Behavior and Sport. Human Kinetics Publishers, Champaign.

NERCI, I. (1986). Metodologia do ensino: Uma introdução. 2ª ed., Editora Atlas S.A., S. Paulo.

NETO, C. (1987). Motricidade e Desenvolvimento: Estudo do comportamento de crianças de 5-6 Anos, relativo à influência de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

NYGAARD, G. (1978). Three Research Papers on the Analysis of Teaching in Physical Education. Em M. Pieron (Eds), Towards a Science of Teaching in Physical Education: Teaching Analysis. AEISEP, 53-58.

OCANSEY, R. (1990). Use of a Classwide Peer Recording Program To Enhance the Quality and Accuracy of Responses of Physical Education Majors in a Physical Activity Class. Comunicação apresentada na Convenção Mundial da Association Internationale d'Ecoles Superieures d'Education Physique, Loughborough, England.

OJEME, E. (1984). Towards a Multi-observation System for Supervising Physical Education Student-teachers. Em International Journal of Physical Education, 21, 3, 17-22.

OLSON, J. (1982). Recycling the three T's: Teaching, Talking, and Terminating. Em Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 53, 2, 82-84.

ONOFRE, M. (1992). O auto-conceito de eficácia na intervenção pedagógica em Educação Física. Um estudo exploratório. Dissertação de Mestrado, não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

ONOFRE, M. (1996). A supervisão pedagógica no contexto da formação didáctica em Educação Física. Em F. Carreiro da Costa e al. (Eds.), A formação de professores em Educação Física: Concepções, Investigação, Prática. Edições F.M.H., Universidade Técnica de Lisboa.

PETERSON, P. e WALBERG, J. (1979). Research on Teaching. McCutchan Publishing Corporation, Berkeley, California.

PETERSON, P. e WALBERG, J. (1979). Introduction and Overview. Em P. Peterson e J. Walberg (Eds.), Research on Teaching. McCutchan Publishing Corporation, Berkeley, California, 1-7.

PETRICA, J. (1989). A variabilidade dos comportamentos de ensino do professor de Educação Física. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

PETRICA, J. (1991). Perfil de intervenção dos futuros docentes ao II ciclo do ensino Básico. Em Horizonte, 7, 41, 151-154.

PETRICA, J. (1993). A gestão do tempo de aula. Análise da variabilidade dos comportamentos de gestão do tempo de aula em dois professores de níveis de ensino diferentes. Em Educação Física, 1, 4, 7-25.

PETRICA, J. (1993a). Análise do processo de ensino em Educação Física. Em Educação Física, 1, 1, 7-14.

PETRICA, J. (1996). A estabilidade dos comportamentos relacionados com as principais funções de ensino do professor de Educação Física. Em Educare - Educere, 2, 127-156.

PHILLIPS, A. e CARLISLE, C. (1983). The Physical Education Teacher Assessment Instrument. Em Journal of Teaching in Physical Education, 2, 2, 62-76.

PIERON, M. (1978). A relação pedagógica em Educação Física estudada através da análise de ensino. Em Ludens, 2, 2, 5-13.

PIERON, M. (1978a). Variation du comportement verbal d'enseignants selon la spécialité sportive enseignée. Em F. Landry e W. Orban, International Congress of Physical Activity Sciences, 7, Motor Learning, Sport Psychology, Pedagogy and Didactics of Physical Activity, Miami, Simposia Specialists.

PIERON, M. (1978c). Towards a Science of Teaching in Physical Education: Teaching Analysis. AEISEP, 53-58.

PIERON, M. (1981). From Interaction Analysis of Research on Teaching Effectiveness. Em International Journal of Physical Education, 18, 4, 16-22.

PIERON, M. (1981a). Process Analysis of Teaching Physical Education. Em International Journal of Physical Education, 18, 4, 9-15.

PIERON, M. (1982). Contribuition de l'observation des enseignants a la méthodologie des activités physiques et sportives. Em Revue de l'Education Physique, 2, 22, 13-18.

PIERON, M. (1982a). Effectiveness of Teaching a Psycho-Motor Task. Study in a Micro-Teaching Setting. Em M. Pieron e J. Cheffers (Eds.), Studying the Teaching in Physical Education. Liégè: AIESEP, 79-89.

PIERON, M. (1983). La relation pedagogique dans l'enseignement des activités physiques. Notes de cours. CDI, ISEF, Universidade Técnica de Lisboa.

PIERON, M. (1984). Habilités d'ensignement. Presses Universitaires de Liégè, Université de Liégè.

PIERON, M. (1984a). Pedagogie des activités physiques et sportives. Méthodologie et didactique. Institut Supérieur d'Education Physique, Université de Liégè.

PIERON, M. (1985). Análise de tendências na formação dos professores das actividades físicas. Em Horizonte, 1, 5, II-VI.

PIERON, M. (1985a). De l'analyse de l'interaction a l'etude de l'efficacité de l'enseignement des activités physiques. Em Revue de l'Education Physique, 25, 1, 5-9.

PIERON, M. (1986). Analyse de l'enseignement. Recherches menées à l'Université Technique de Lisbonne. Em Motricidade Humana, 1, 3, 5-22.

PIERON, M. (1986a). Enseignement des activités physiques et sportives: Observation et recherche. Presses Universitaires de Liégè, Université de Liégè.

PIERON, M. (1996). Formação de professores: Aquisição de técnicas de ensino e supervisão pedagógica. Edições F.M.H., Universidade Técnica de Lisboa.

PIERON, M. e ABSIL, C. (1981). Choix des activités pendent des stages de préparation à l'enseignement des activités physiques. Em Revue de l'Education Physique, 21, 2, 9-15.

PIERON, M. e CARREIRO DA COSTA, F. (1995). L'expertise dans l'enseignement des activités physiques et sportives. Em Revue de l'Education Physique, 35, 4, 159-171.

PIERON, M. e CHEFFERS, J. (1982). Studying the Teaching in Physical Education. Liégè: AIESEP.

PIERON, M., CLOES, M. e DEWART, F. (1985). Variabilité intra-individuelle des comportements d'enseignement des activités physiques. Les variables de temps. Em Revue de l'Education Physique, 25, 1, 25-29.

PIERON, M. e DEVILLERS, C. (1980). Multidimensional Analysis of Informative Feedback in Physical Education. Em G. Schilling e Baur (Eds), Audiovissuelle Medien in Sport. Basel, Birkhauser, Verlag, 277-284.

PIERON, M. e DELMELLE, R. (1983). Le retour d'information dans l'enseignement des activités physiques. Em Motricité Humaine, 1, 1, 12-17.

PIERON, M. e DELMELLE, V. (1983). Les reactions à la prestation de l'élève. Étude dans l'enseignement de la Danse Moderne. Em Revue de l'Education Physique, 23, 4, 35-41.

PIERON, M. e DOHOGNE, A. (1980). Comportements des élèves dans des classes d'Education Physique conduites par des enseignants en formation. Em Revue de l'Education Physique, 20, 4, 11-18.

PIERON, M. e DRION, C. (1977). Operacionalization d'un système d'analyse de l'enseignement des activités physiques. Etude de la fidelité. Em Revue de l'Education Physique, 17, 1, 39-44.

PIERON, M. e GEORIS, A. (1983). Comportements d'enseignants et interactions avec leurs élèves. Observation dans l'enseignement de la "Modern Dance". Em Revue de l'Education Physique, 23, 12, 42-45.

PIERON, M. e FORCEILLE, C. (1983). Observation du comportement des élèves dans des classes de l'enseignement secondaire: Influence de leur niveau d'habilité. Em Revue de l'Education Physique, 23, 2, 9-16.

PIERON, M. e GRAHAM, G. (1984). Research on Physical Education Teacher Effectiveness: The Experimental Teaching Units. Em International Journal of Physical Education, 21, 3, 9-14.

PIERON, M., NETO, C. e CARREIRO DA COSTA, F. (1985). La rétroaction (feedback) dans des situations d'enseignement en gymnastique et en basket-ball. Em Motricidade Humana, 1, 1, 25-33.

PIERON, M. e PIMENTEL, J. (1989). Les meilleurs et les plus faibles: Comportments d'élèves selectionnés dans des classes de l'enseignement preparatoire, 10-12 ans. Em Revue de l'Education Physique, 29, 3, 135-138.

PIERON, M. e PIRON, J. (1981). Recherche de critéres d'efficacité de l'enseignement d'habilités motrices. Em Sport, 24, 144-161.

PIMENTEL, J. (1986). Analise do comportamento dos alunos mais dotados e menos dotados em diferentes jogos desportivos colectivos. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

PIMENTEL, J. (1994). Estudo das condições de aprendizagem motora de alunos de diferentes níveis de habilidade do 5º, 8º e 11º anos de escolaridade. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto.

PIMENTEL, J. (1995). O envolvimento dos alunos na aprendizagem de actividades desportivas. Em Horizonte, 12, 70, 147-152.

PIMENTEL, J. e MENDES, F. (1996). The Personalized Approach to Mixed-Ability Classes by a Physical Education Teacher. Poster apresentado no seminário internacional da AIESEP, Lisboa.

POSTIC, M. (1979). Observação e formação de professores. Livraria Almedina, Coimbra.

QUINA, J. (1993). Análise da informação evocada pelos alunos em aulas de Educação Física. Dissertação de Mestrado, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade técnica de Lisboa.

RANDALL, L. e IMWOLD, C. (1989). The Effect of an Intervention on Academic Learning Time Provided by Preservice Physical Education Teachers. Em Journal of Teaching in Physical Education, 8, 271-279.

RIFE, F. e DODDS, P. (1978). Developing Evidential Bases for Educational Practice Through the Single Subject, Research Paradigm. Motor skills: Theory into Practice, 3, 1, 40-48.

RINK, J. (1979). Development of Systems for the Observation for Content Development in Physical Education. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Ohio State University.

RINK, J. (1983). The Stability of Teaching Behavior over a Unit of Instruction. Em T. Templin e J. Olson (Eds.) Teaching in Physical Education. Human Kinetics, Chicago, 318-328.

ROBALO, E. (1988). Análise do empenhamento do aluno e da situação em que aquele decorre no âmbito da técnica de dança clássica e de dança moderna. Em Motricidade Humana, 4, 2, 93-110.

ROBALO, E. (1988a). Análise multidimensional dos perfis de comportamentos e das situações pedagógicas nas aulas de dança. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

ROBALO, E. (1989). Análise estrutural do feedback pedagógico em duas situações de técnica de dança distintas. Em Motricidade Humana, 5,1, 71-90.

RODRIGUES, J. (1989). Análise do feedback pedagógico e da reacção do aluno. Diferenças entre professores estagiários, professores profissionalizados e treinadores em situações semi-controladas de ensino do voleibol. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

RODRIGUES, J. (1990). Análise multidimensional do feedback pedagógico. Em Motricidade Humana, 6, 1/2, 81-106.

RODRIGUES, J. (1995). O comportamento do treinador. Estudo da influência do objectivo dos treinos e do nível de prática dos atletas na actividade pedagógica do treinador de voleibol. Dissertação de Doutoramento, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

ROLIDER, A. (1979). Effects of Enthusiasm Training on Subsequent Teacher Behavior. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Ohio State University.

ROMAR, J. (1996). Preservice Teachers' Understanding of Teaching Physical Education. Poster apresentado no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

ROSADO, A. (1988). Análise multidimensional do feedback pedagógico. Comparação de dois grupos de professores com especializações profissionais diferenciadas no ensino dos saltos em atletismo. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

ROSADO, A. (1988a). Análise multidimensional do feedback pedagógico. Comparação de dois grupos de professores com especializações profissionais diferenciadas no ensino dos saltos em atletismo. Em Motricidade Humana, 4, 2, 43-66.

ROSADO, A. (1989). Análise da estrutura de organização pedagógica (feedback tipo) em professores especialistas e não especialistas. Em Motricidade Humana, 5, 1, 53-70.

ROSADO, A. (1995). A observação e reacção à prestação motora. Estudo da competência de diagnóstico e prescrição pedagógica em tarefas desportivas características do atletismo. Dissertação de Doutoramento, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

ROSENSHINE, B. (1978). Academic Engaged Time, Content Covered, and Direct Instruction. Em Journal of Education, 160, 3, 38-66.

ROSENSHINE, B. (1979). Content, Time, and Direct Instruction. Em P. Peterson e H. Walberg (Eds.), Research on Teaching, Concepts, Findings and Implications. McCutchan, Berkeley, California, 28-56.

ROSENSHINE, B. e FURST, N. (1971). Research in Teacher Performance Criteria. Em B. Smith (Eds.), Research in Teacher Education. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

RUIVO, J. (1988). Inovações na formação de docentes - microensino e videoformação. Trabalho de Mestrado, não publicado, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Lisboa.

RUSHALL, B. e RICHARDS, A. (1981). Teacher and Class Behavior in Physical Education Settings. Em Journal of Teaching in Physical Education, Spring, Introductory Issue, 39-47.

SANT'ANNA, F. (1979). Microensino e habilidades técnicas do professor. McGrow Hill do Brasil, S. Paulo.

SARMENTO, P. e al. (1994). Pedagogia do desporto. A supervisão pedagógica na formação inicial. Em Ludens, 14, 4, 5-10.

SARMENTO, P. e al. (1996). Supervision in Physical Education: Study of the Co-operating Teacher's Supervision During Supervision Sessions with in-Service Physical Education Teachers. Poster apresentado no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

SCHEIFF, A. e RENARD, J.-P. (1991). Analyse de l'enseignement de l'Education Physique dans le secondaire: Paramètres de temps de la séance. Em Sport, 135, 3, 167-177.

SCHEIFF, A. e RENARD, J.-P. (1992). Les comportements des élèves. Em Analyse de l'enseignement de l'Education Physique au secondaire, Unité Education par le Mouvement, Institut Education Physique et Reabilitation, Université Catholique de Louvain.

SCHEIFF, A. e RENARD, J.-P. (1992a). Les paramètres de temps de la séance. Em Analyse de l'enseignement de l'Education Physique au secondaire, Unité Education par le Mouvement, Institut Education Physique et Reabilitation, Université Catholique de Louvain.

SCHEMPP, P. (1992). Effective Teaching in Physical Education. Em International Journal Of Physical Education, 29, 3.

SENA LINO, L. (1986). Estudo comparativo do perfil dos comportamentos de professores de Educação Física em diferentes graus de ensino. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

SHIGUNOV, V. (1992). A relação pedagógica em Educação Física. Influência dos comportamentos de afectividade e instrução dos professores no grau de satisfação dos alunos. Dissertação de Doutoramento, não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

SIEDENTOP, D. (1981). The Ohio State University Supervision Research Program. Sumary Report. Em Journal of Teaching in Physical Education, Introductory Issue, 30-38.

SIEDENTOP, D. (1982). Teaching Research: The Interventionist View. Em Journal of Teaching in Physical Education, 1, 3, 46-50.

SIEDENTOP, D. (1983). Academic Learning Time: Reflections and Prospects. Em Journal of Teaching in Physical Education, Mon. 1.

SIEDENTOP, D. (1983a). Developing Teaching Skills in Physical Education. 2ª Ed., Mayfield Publishing Company, Palo Alto, California.

SIEDENTOP, D. (1983b). Research on Teaching in Physical Education. Em T. Templin e J. Olson (Eds.), Teaching in Physical Education. Human Kinetics, Chicago, 3-16.

SIEDENTOP, D. e RIFE, F. (1983). Data Collection for Managerial Efficiency in Physical Education. Em P. Darst, V. Mancini e D. Zakrajsec (Eds.), Systematic Observation Instrumentation for Physical Education. Leisure Press, West Point, 133-139.

SIEGEL, S. (1975). Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento. Ed. McGraw-Hill do Brasil, S. Paulo.

SIMAS SANTOS, C. (1986). Estudo do comportamento dos alunos em diferentes situações de jogo dirigido. Dissertação de Mestrado, não publicada, Instituto Superior de Educação Física, Universidade Técnica de Lisboa.

SMITH, B. (1971). Research in Teacher Education. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

SMITH, M. (1992). The Supervision of Physical Educators: A Review of American Literature. Em British Journal of Physical Education, Research Supplement, 11, 7-12.

SMITH, M. e al. (1995). Pupil's Behaviors in British Physical Education Classes: a Descriptive-Analytic Study. Em International Journal of Physical Education, 32, 1.

SMITH, M., KERR, I. e MEEK, G. (1993). Physical Education Teacher Behavior Intervention: Increasing Levels of Performance and Motivational Feedback through the Utilization of Clinical Supervision Techniques. Em Physical Education Review, 16, 2, 162-171.

SOBRAL, F. e MELO BARREIROS, M. (1980). Fundamentos e técnicas de avaliação em Educação Física. CDI, Instituto Superior de Educação Física, Lisboa.

SOUSA, J. (1993). Os conceitos de sucesso e insucesso profissionais em professores do 1° ciclo. Dissertação de Mestrado, não públicada, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

SPARKES, A. (1992). Research in Physical Education and Sport. Exploring Alternative Visions. The Falmer Press, London.

SWALUS, P. e al. (1988). Regards sur l'Education Physique. Analyse de son enseignement à l'ecole primaire. Unité Education Par le Mouvement, IEPR, Université Catholique de Louvain.

TAVECCHIO, L. e al. (1977). Development and Application of a Physical Education Interaction Analysis System. Em International Journal of Physical Education, 14, 1, 12-19.

TEMPLIN, T. e OLSON, J. (1983). Teaching in Physical Education. Human Kinetics, Chicago.

THOMAS, J. e NELSON, J. (1985). Introduction to Research, in Health, Physical Education, Recreation, and Dance. Thomas Nelson (Eds.), Human Kinetics, Illinois.

TOUSIGNANT, M. e BRUNELLE, J. (1996). Teaching Model that "Works" for Developing Reflective Practice in Teacher Education. Comunicação apresentada no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

TUCKMAN, B. (1978). Conducting Educational Research. Harcourt Brace Jovanovich, 2ª Ed., USA.

TURCOTTE, C. (1973). La fiabilité des systèmes de l'analyse de l'enseignement. Em G. Dussault, M. Leclerc, J. Brunelle e C. Turcotte (Eds.) L'Analyse de l'enseignement. Presses de l'Université du Québec, Montréal, 189-230.

VAN DER MARS, H., MANCINI, V. e FRYE, P. (1981). Effects of Interaction Analysis Training on Perceived and Observed Teaching Behaviors. Em Journal of Teaching in Physical Education, Introductory Issue, 57-65.

VARSTALA, V. (1996). Pupils Motor Engagement in School Physical Education Classes. Comunicação apresentada no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

WESTCOTT, W. (1979). Promoting Desirable Gymnasium Behaviors. Em Journal of Physical Education and Recreation, 50, 8, 69.

WITTROCK, M. (1986). Handbook of Research on Teaching. McMillan Publishing Company, 3ª Ed., New York.

WOODS, S. (1992). Describing the Experience of Lesbian Physical Educators: A Phenomenological Study. Em A. Sparkes (Eds), Research in Physical Education and Sport: Alternative Visions. The Falmer Press, London.

WRIGHT, S. (1996). A Methodology to Enhance Reflective Practice. Comunicação apresentada no seminário Internacional da AIESEP, Lisboa.

YERG, B. (1977). Relationships Between Teacher Behaviors and Pupil Achievement in the Psychomotor Domain. Dissertação de Doutoramento, não publicada, University of Pittsburgh.

YERG, B. (1981). The Impact of Selected Pressage and Process Behaviors on the Refinement of a Motor Skill. Em Journal of Teaching in Physical Education, 1, 1, 38-46.

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO CASTELO BRANCO OFERTA