

Condições e factores de ensino-aprendizagem e condutas motoras significativas: uma análise a partir da investigação realizada em Portugal¹

Francisco Carreiro da Costa*

1. Introdução

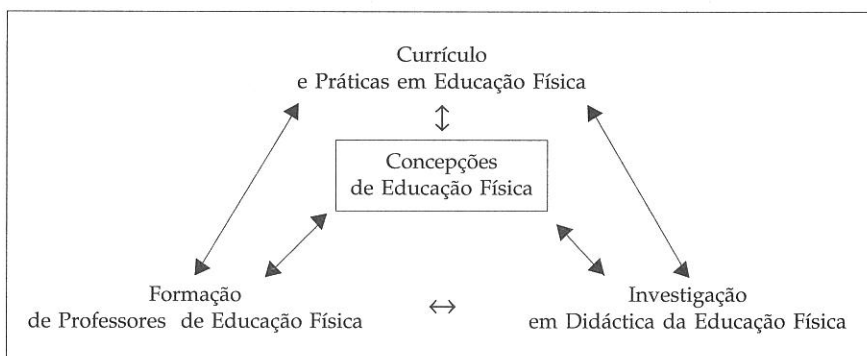
A investigação sobre o ensino² em Educação Física tem conhecido, nos últimos vinte anos, um grande desenvolvimento. Portugal tem acompanhado este movimento internacional de preocupações estruturado em torno do objectivo central seguinte: descrever e compreender a complexidade que caracteriza o processo ensino-aprendizagem no contexto escolar, visando a melhoria dos procedimentos didácticos.

A busca da excelência na intervenção didáctica tem um alcance pedagógico, profissional e social evidentes. Na verdade, a investigação educacional tem vindo a revelar que os alunos podem não só aprender muito na Escola, como alcançar os níveis de aprendizagem e capacidade de que são potencialmente portadores, desde que beneficiem de um processo educativo adequadamente estruturado e orientado (Brophy & Good, 1986). Quer isto dizer que a qualidade do processo educativo e das aprendizagens em Educação Física são fruto, entre muitos outros factores, da competência didáctica dos professores.

Cada um de nós tem, todavia, o seu próprio entendimento sobre o que é uma adequada intervenção didáctica e um ensino de qualidade em Educação Física. Estamos perante uma questão que mobiliza, por um lado, a nossa concepção de Educação Física, as finalidades que lhe atribuímos, e a nossa opinião sobre o que deve ser ensinado e aprendido na Escola, e que influencia, por outro lado, a forma como valorizamos as práticas educativas (Figura 1).

* Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.
Boletim SPEF, n.º 14 Outono de 1996, pp. 7-32.

Figura 1
Relação entre Concepção de Educação Física, Didáctica da E.F.,
Formação de Professores e Investigação em Didáctica.



Importa considerar, portanto, que a investigação em didáctica da Educação Física não é uma actividade neutra e impessoal. É algo que não se realiza à margem das polémicas e divergências conceptuais que têm alimentado o debate científico nas ciências sociais e humanas, e muito especialmente na comunidade científica e profissional em Educação Física e Desporto.

Quem estuda uma realidade social qualquer, como por exemplo uma situação de ensino-aprendizagem em Educação Física, fá-lo, consciente ou inconscientemente, através de uma representação dessa realidade, actividade que exprime, segundo Burrell & Morgan (1979), as premissas ontológicas, epistemológicas e metodológicas — e intencionais acrescentamos nós — a partir das quais o investigador vê, descreve, interpreta, compreende e explica a realidade.

Existem diferentes formas de «olhar» para a realidade social, e, por analogia, para os processos didácticos em Educação Física. Esses conjuntos de premissas que orientam o estudo dos fenómenos sociais são habitualmente designados por «modelos de investigação».

As implicações do que acabamos de referir para a investigação do ensino em Educação Física são óbvias. Significa assumir que a escolha dos problemas a investigar, a formulação das perguntas de partida, o tipo de informações e de dados que se recolhem, os instrumentos de investigação que se utilizam, bem como a forma como se analisam e tratam os dados obtidos, são procedimentos que exprimem a visão de Educação, Educação Física e Ensino que o investigador partilha.

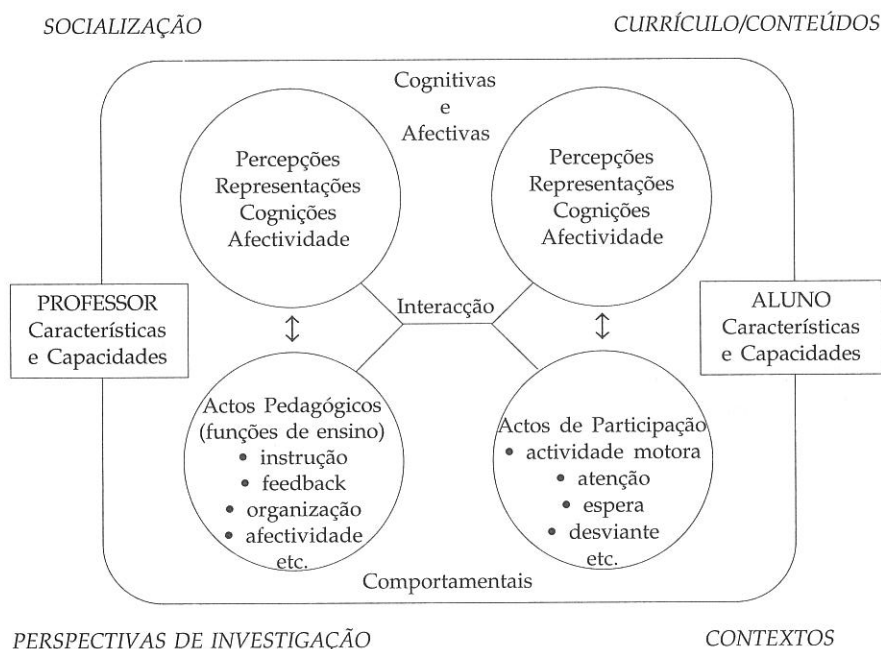
Na investigação em didáctica da Educação Física têm predominado e coexistido duas grandes visões: o «modelo positivista» e o «modelo interpretativo» (Sparkes, 1992). Pode dizer-se, simplificando, que os estudos sobre o processo ensino-aprendizagem que se enquadram no âmbito de uma visão positivista preocupam-se sobretudo com a análise

da parte visível deste processo, isto é, com os comportamentos de professores e alunos na relação pedagógica; enquanto os estudos que se inserem numa perspectiva interpretativa valorizam essencialmente a parte invisível subjacente à actividade dos dois personagens principais do processo ensino-aprendizagem, nomeadamente as crenças, os pensamentos e as atitudes de professores e alunos.

Na figura 2, procuramos não só representar a complexidade do processo ensino-aprendizagem e a forma como as variáveis que o integram se relacionam entre si, mas, também, identificar os níveis e as dimensões que têm sido objecto da investigação didáctica em Educação Física.

No fundamental, desejamos destacar que o ensino em Educação Física é um processo interpessoal, intencional, visando não só promover a aprendizagem de matérias e habilidades específicas, mas também o desenvolvimento de competências socio-culturais essenciais à socialização e à integração cultural de todos os jovens. Este processo mobiliza as capacidades, os pensamentos, e as acções de professores e alunos. Com efeito, é um processo que se não articula apenas a nível comportamental. Ele é fortemente mediatizado por processos cognitivos intermediários e por processos socio-afectivos, associados tanto aos professores como aos

Figura 2
Investigação em Didáctica da Educação Física



alunos. Por outro lado, o processo ensino-aprendizagem é uma actividade que se não realiza num vazio. Ela decorre sob a influência de pelo menos três contextos estreitamente relacionados: a sala de aula, a escola, e a comunidade.

Através da figura 2 queremos ainda explicitar a nossa posição epistemológica face à investigação em educação. A comunidade científica em Educação Física e Desporto tem assumido uma atitude de antagonismo, quer relativamente aos dois modelos de investigação — modelo positivista *versus* modelo interpretativo — quer relativamente às abordagens metodológicas — métodos quantitativos *versus* métodos qualitativos (Schempp, 1987; Siedentop, 1987). Discordamos em absoluto com estas posições por as considerarmos simplistas e reducionistas. Entendemos ser necessário reconhecer as potencialidades e as limitações de cada um dos modelos, e assumir uma atitude de complementaridade na sua utilização, considerando as particularidades dos temas e problemas a investigar.

As referências conceptuais e metodológicas que têm inspirado a investigação sobre o ensino em Educação Física em Portugal assentam fundamentalmente em três grandes paradigmas³, a saber: o paradigma processo-produto, o paradigma dos processos de pensamento do professor, e o paradigma dos processos mediadores (cognitivos e socioafectivos) do aluno.

Cada um desses paradigmas enfatiza determinadas variáveis, relações e dimensões de análise, e que representamos na figura 2. Queremos com isto dizer que têm gerado estudos centrados apenas numa parte do todo complexo que é o processo ensino-aprendizagem. No entanto, todos os paradigmas têm proporcionado saberes pedagógicos susceptíveis de ajudarem os professores a organizarem e a conduzirem com mais «ciência e consciência» o seu ensino, isto é, a passarem de uma prática intuitiva a uma prática reflexiva própria de um verdadeiro profissional.

Centraremos a nossa exposição na análise dos grandes temas e problemas que têm sido estudados na investigação didáctica em Educação Física em Portugal. Referiremos apenas os estudos que, em nossa opinião, apresentam maior relevância didáctica.

Apresentaremos, em primeiro lugar, os estudos sobre a eficácia pedagógica no ensino de actividades físicas e desportivas.

Em segundo lugar, falaremos dos estudos que se têm preocupado com os processos de pensamento dos professores. Partiremos do pressuposto, na análise, de que para compreender o comportamento dos professores na relação pedagógica é necessário conhecer os seus valores e as suas crenças sobre o papel que a Escola, e a Educação Física, devem desempenhar na formação dos alunos.

Finalmente, e porque é necessário considerar os alunos sujeitos activos na construção do seu processo de aprendizagem, descreveremos

alguns estudos sobre os processos mediadores cognitivos, socioafectivos e motores associados aos alunos no processo ensino-aprendizagem.

2. O estudo da eficácia pedagógica — os estudos processo-produto

A investigação sobre a eficácia pedagógica estuda a interação entre os professores e os alunos com o objectivo de identificar as variáveis que influenciam a aprendizagem. Este programa de investigação é conhecido também por investigação processo-produto, em virtude de se ocupar das relações entre as variáveis que se podem observar numa aula (processo) e as aquisições do aluno (produto).

De uma maneira geral, os estudos sobre a eficácia pedagógica procuram responder às perguntas seguintes:

- Como se caracterizam, em termos de comportamento de ensino, os professores que conseguem um maior rendimento académico dos alunos?
- Como se caracterizam, em termos de participação (comportamento) na aula, os alunos que aprendem mais e os alunos que aprendem menos?
- Quais são as condições e os factores de ensino (associados ao professor) e de aprendizagem (associados aos alunos) que promovem o êxito em Educação Física?

Em termos metodológicos, os estudos sobre a eficácia pedagógica respeitam as características seguintes:

- a) O processo ensino-aprendizagem é estudado em contexto ecológico, isto é, respeitando as condições reais de ensino-aprendizagem (estudam-se professores e alunos que ensinam e aprendem os conteúdos dos programas escolares nas condições habituais existentes nas Escolas);
- b) Os professores estruturam o ensino e as situações pedagógicas a partir de objectivos de aprendizagem explícitos formulados pelo investigador;
- c) Os alunos são submetidos a uma avaliação inicial, pré-teste, tomando como critério os objectivos de aprendizagem, a fim de determinar o seu nível de desempenho ou aprendizagem;
- d) Segue-se um período de ensino durante o qual se procede a uma observação sistemática dos comportamentos do professor e dos alunos;
- e) No final da unidade de ensino os alunos são submetidos a nova avaliação, pós-teste, do seu nível de desempenho, respeitando os mesmos critérios e procedimentos utilizados na avaliação inicial;

f) Os dados recolhidos são analisados através de vários tipos de procedimentos, conforme os objectivos e o tipo de variáveis em estudo. É comum:

- 1) calcular as correlações entre as variáveis de processo (comportamento do professor e/ou comportamento dos alunos) e as variáveis de produto (ganho em aprendizagem dos alunos);
- 2) comparar os comportamentos dos professores «mais» e «menos» eficazes⁴;
- 3) comparar as características de participação na unidade de ensino entre os alunos que aprenderam «mais» e aprenderam «menos».

A fim de ilustrar este tipo de estudos na investigação em Didáctica da Educação Física vamos descrever sucintamente um estudo que realizámos e que tinha por objectivo conhecer as condições e os factores de ensino-aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino dedicada à aprendizagem do «Fosbury flop» (Carreiro da Costa, 1995; Carreiro da Costa & Piéron, 1992; Carreiro da Costa & Piéron, 1990). A apresentação deste estudo servirá ainda de pretexto para fazermos uma síntese dos resultados da investigação processo-produto.

Participaram voluntariamente no estudo 18 professores, 12 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com uma experiência de ensino que variava entre os 2 e os 20 anos (média = 8 anos e seis meses). Todos os professores possuíam uma qualificação académica de grau superior em Educação Física.

As classes repartiam-se pelos 5.º ano ($n = 10$) e 6.º ano ($n = 8$) de escolaridade, totalizando 458 alunos. O número médio de alunos por classe era de 25, com uma variação entre 19 e 30 alunos. Concluíram o estudo 393 alunos (223 rapazes e 170 raparigas), cuja média de idades era de 12 anos ($sd = 1.06$).

Pedimos aos professores que ensinassem, durante 10 aulas, a técnica de salto em altura «Fosbury flop», procurando alcançar os objectivos seguintes:

- a) No final da unidade de ensino os alunos deveriam apresentar o máximo ganho possível em altura saltada;
- b) No final da unidade de ensino os alunos deveriam apresentar o maior domínio possível da técnica de salto, relativamente a aspectos devidamente especificados para cada uma das seguintes fases do salto: corrida de aproximação; impulsão; suspensão, queda e contacto com o solo.

Para além de terem sido confrontados com os mesmos objectivos de aprendizagem, todos os professores desfrutaram das mesmas condições

de ensino e puderam escolher as estratégias e as situações pedagógicas utilizadas nas aulas.

Sem restringir demasiado a liberdade de decisão pedagógica dos professores, foi necessário fixar algumas condições de prática, a fim de assegurar um controlo adequado do estudo. Assim, a primeira e a última aulas de cada unidade de ensino foram destinadas à avaliação dos alunos (inicial e final, respectivamente), avaliação que foi feita por uma equipa de investigação.

A avaliação dos alunos constou de:

1. Uma medida da capacidade de impulsão vertical (Teste de Sargent).
2. Uma prova de salto em altura utilizando a técnica de «Fosbury flop». Todos os ensaios de cada um dos alunos foram registados através de duas câmaras de vídeo sendo posteriormente analisados relativamente à qualidade do desempenho (foram analisados um total de 3903 ensaios).
3. Uma entrevista, destinada a reunir informações sobre:
 - a) o interesse dos alunos pela Educação Física, os seus hábitos de prática de actividades físicas e as suas experiências anteriores no «Fosbury flop» (na avaliação inicial);
 - b) o seu grau de satisfação relativamente às aulas de aprendizagem do «Fosbury flop» (na avaliação final).

Todas as aulas foram objecto de observação sistemática. Foram utilizadas duas formas de observação: uma *observação directa* de cinco aulas e uma *observação em diferido* das gravações em vídeo de três aulas. As gravações foram feitas através de dois conjuntos: um conjunto estava focado no professor, e o outro conjunto recolhia um plano de imagem da actividade de todos os alunos da classe. Gravámos simultaneamente com a imagem, nos dois conjuntos vídeo, as intervenções verbais do professor. Para o efeito utilizámos um pequeno microfone emissor sem fio que o professor trazia consigo.

A *observação directa* centrou-se na análise da *gestão do tempo de aula*, nomeadamente na recolha dos valores do *tempo útil de aula*⁵, do *tempo de instrução*⁶, do *tempo de organização*⁷, e do *tempo disponível para a prática*⁸.

A *observação em diferido* incidiu, como já referimos, sobre o comportamento do professor e sobre o comportamento dos alunos.

A *observação do professor* centrou-se na recolha de informações sobre:

- a) A análise das *funções de ensino*⁹, a fim de obtermos um perfil de intervenção pedagógica. A observação foi realizada com a ajuda de um sistema adaptado do PROF/ULg (Piéron, 1988) (Figura 3).

Figura 3
Plano das categorias do Sistema de Observação
do Comportamento do Professor (adaptação)

1.	INSTRUÇÃO
2.	FEEDBACK
3.	ORGANIZAÇÃO
3.1.	DOS ALUNOS
3.2.	DAS CONDIÇÕES DE PRÁTICA
3.3.	DO MATERIAL
4.	AFFECTIVIDADE
4.1.	POSITIVA
4.2.	NEGATIVA
5.	INTERVENÇÕES VERBAIS DO ALUNO
6.	OBSERVAÇÃO
6.1.	DA ACTIVIDADE MOTORA
6.2.	DO MANUSEAMENTO DO MATERIAL
6.3.	DOS DESLOCAMENTOS
6.4.	DE OUTRAS SITUAÇÕES
7.	OUTROS COMPORTAMENTOS

Figura 4
Plano do Sistema de Análise Multidimensional da Função de Instrução

FINALIDADE	FORMA
Objectivo	1. Mensagem
Conteúdo	Precisa
Técnica	Confusa
Resultado	Redundante
	Indeterminada
CONTEÚDO	
Específico	2. Canal de comunicação
Não específico	Verbal
	Visual Misto
VALOR	
Correcta	
Incorrecta	

- b) Análise da *qualidade da função de instrução*, isto é, da capacidade que o professor revelava na apresentação das tarefas de aprendizagem, sob o ponto de vista da correcção científica e técnica e da adequação pedagógica. A análise realizou-se utilizando um sistema multidimensional específico (Carreiro da Costa, 1988) (Figura 4).
- c) Análise da *qualidade da função de «feedback» pedagógico*, procurando verificar se o professor realizava um diagnóstico correcto da prestação dos alunos e se proporcionava uma informação apropriada.

A observação foi concretizada com a ajuda de um sistema de observação adaptado do FEED/ULg (Figura 5).

Por outro lado, a *observação do aluno* centrou-se na recolha de informações sobre:

- a) A participação do aluno na actividade pedagógica, com uma ênfase especial no seu comportamento motor. A informação foi recolhida através da utilização do sistema de observação OBEL/ULg adaptado (Piéron, 1988) (Figura 6).

Figura 5

Plano do Sistema de Análise Multidimensional do Feedback (FEED/ULg adaptação)

CONTEÚDO	FORMA
Específico global	Verbal
Específico focado	Visual
Não específico	Táctil
	Audiovisual
	Auditivo e quinestésico
OBJECTIVO	DIRECÇÃO
Avaliação aprovativa	Individual
Avaliação desaprovativa	Grupo
Descritivo simples	Classe
Descritivo explicado	
Prescritivo simples	VALOR
Prescritivo com justificação	Apropriado
Interrogativo	Inapropriado

Figura 6

Plano das categorias do Sistema OBEL/ULg adaptado

1. Actividade motora
 - 1.1. Não específica
 - 1.2. Específica analítica
 - 1.3. Específica global
2. Manipulação do material
3. Deslocamentos
4. Atenção à informação
 - 4.1. Instrução
 - 4.2. Feedback
 - 4.3. Organização
 - 4.4. Outra
5. Espera
6. Comportamentos fora da tarefa
7. Comportamentos desviante
8. Outros comportamentos

- b) Registo do número de saltos que cada aluno realizou durante as aulas que foram gravadas em vídeo.

Relativamente ao tratamento dos dados, procedemos do modo seguinte:

1. Realizámos uma análise descritiva das diferentes variáveis, efectuando um cálculo das repartições em percentagem das funções de ensino e dos comportamentos dos professores e dos alunos.
2. Determinámos os ganhos em aprendizagem em termos de progresso absoluto e progresso relativo, segundo os dois tipos de parâmetros — quantitativo (altura saltada) e qualitativo (número de erros identificados na prestação).
3. Analisámos a participação dos alunos de cada uma das 18 classes através de uma «cluster analysis».
4. Classificámos os professores segundo um *continuum* de acordo com o progresso qualitativo relativo realizado pelos alunos.

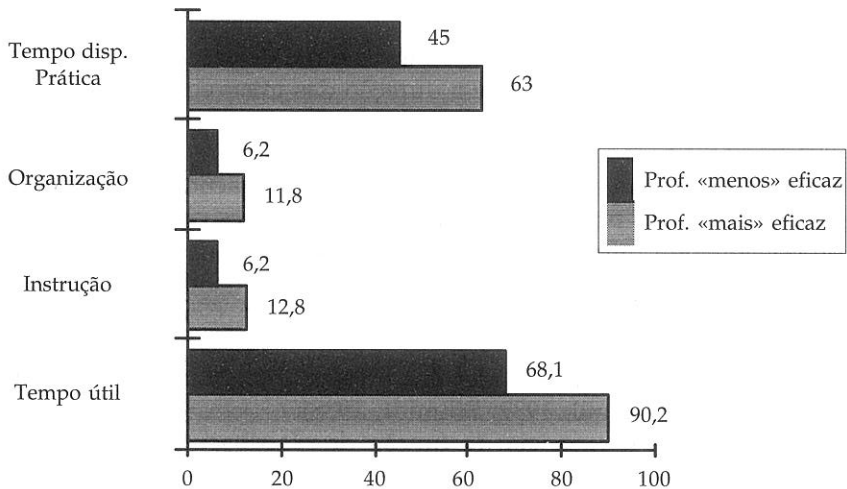
Vamos apresentar a seguir os resultados que encontramos. Utilizaremos a designação P(+) e P(-), para referir o professor «mais» eficaz e o professor «menos» eficaz, respectivamente. Respeitaremos a sequência seguinte: em primeiro lugar, apresentaremos os dados relativos à gestão do tempo de aula; a seguir, o perfil de intervenção dos professores; e por fim, procedemos à caracterização do comportamento dos alunos.

Gestão do tempo de aula (Figura 7)

Existe uma diferença nítida na forma como os dois professores utilizaram o tempo de aula. Enquanto P(+) aproveitou 90.2% do tempo, valor que corresponde a uma média de 45.1 minutos de tempo útil por aula, P(-) obteve um tempo útil que representa apenas 75% do tempo de P(+), percentagem que significa uma média de 34 minutos por aula. As percentagens nos outros parâmetros do tempo de aula foram igualmente bastante desfavoráveis a P(-): o tempo dedicado à instrução e o tempo disponível para a prática representam apenas 49 e 71.6% dos valores de P(+).

Estudos anteriores realizados tanto no ensino geral como em Educação Física convergem todos para um mesmo ponto: os professores «mais» eficazes repartem o tempo de aula de modo a criar um contexto de ensino que proporciona ao aluno mais tempo de prática e exercitação nas tarefas em aprendizagem (Brophy & Good, 1986; Carreiro da Costa, 1991, 1995; Piéron, 1988).

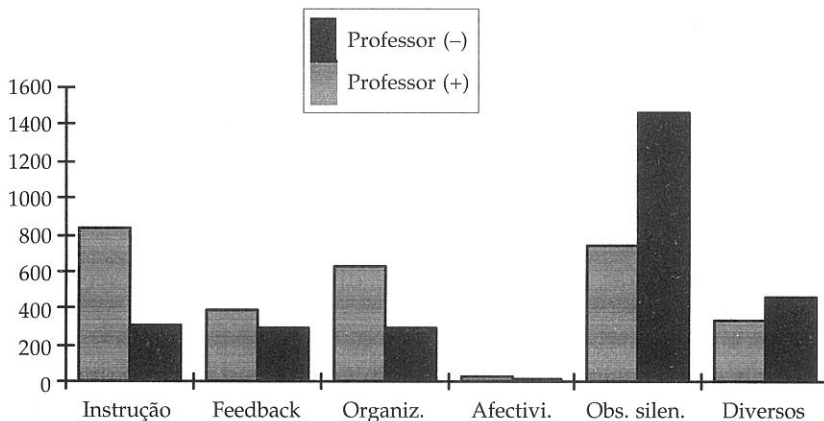
Figura 7
Gestão do tempo de aula



Perfil das intervenções do professor (Figura 8)

Analisando a figura 8, verifica-se uma clara predominância de duas funções de ensino orientadas para o conteúdo por parte do professor «mais» eficaz. Na verdade, as intervenções de instrução e de «feedback»

Figura 8
Comportamentos dos professores
(Instrução, Feedback, Organização, Afectividade, Observação silenciosa, Diversos)



assumem uma percentagem significativamente maior no perfil das funções de ensino de P(+). Pelo contrário, P(-) passou uma porção mais elevada de tempo a observar em silêncio os seus alunos e a intervir de maneira diversa.

Analisando as características da instrução e de apresentação das tarefas a aprender, constata-se que a duração das intervenções de P(+) atingiram um valor que é quase o dobro de P(-).

Importa referir que as características da instrução associada a P(+) assemelham-se às verificadas na investigação didáctica no ensino geral relativamente aos professores «mais» eficazes. Estes caracterizam-se por proporcionarem informações explícitas sobre o que fazer e como fazer, expõem os objectivos de forma clara e chamarem a atenção dos alunos para os pontos importantes da matéria (Brophy & Good, 1986; Carreiro da Costa, 1991).

O «feedback» é considerada uma variável determinante na aprendizagem motora (Magill, 1989; Schmidt, 1988).

Comparando o exercício da função de «feedback», verifica-se uma diferença relativamente fraca entre os dois professores em termos quantitativos, sobretudo se considerarmos que o «feedback» pedagógico é apontado pela literatura como uma variável associada à eficácia pedagógica (Piéron, 1988). Todavia, analisando os dois professores relativamente ao carácter apropriado da informação que forneceram aos alunos, verificámos que P(+) proporcionou 99% de feedback apropriado enquanto P(-) apresenta uma percentagem de 81.4%, isto é, apresenta uma taxa de erro de quase 20% na sua intervenção. Assim, se tivermos em consideração que o aspecto apropriado do «feedback» respeita a capacidade do professor fornecer ao aluno uma informação correcta sob o ponto vista técnico, promovendo uma correcção efectiva do erro que o aluno cometeu, os valores que encontrámos põem em evidência a necessidade dos professores possuírem um conhecimento ao mais elevado nível da matéria que ensinam e desenvolverem estratégias de observação e controlo da prática da classe.

Apresentamos a seguir alguns exemplos de princípios de actuação didáctica:

- Ter sempre presente os factores críticos ou determinantes para a realização das tarefas em aprendizagem;
- Proceder a um diagnóstico tão claro quanto possível das insuficiências e possibilidades dos alunos. Este procedimento é facilitado se o professor utilizar grelhas de observação;
- Consciencializar a importância de diversificar as interacções no seio da classe.

Assumir que o ensino é um processo interactivo-adaptativo que exige uma atitude científica permanente, isto é, um interrogação constante

sobre as causas que possam explicar as respostas e/ou os desempenhos do aluno:

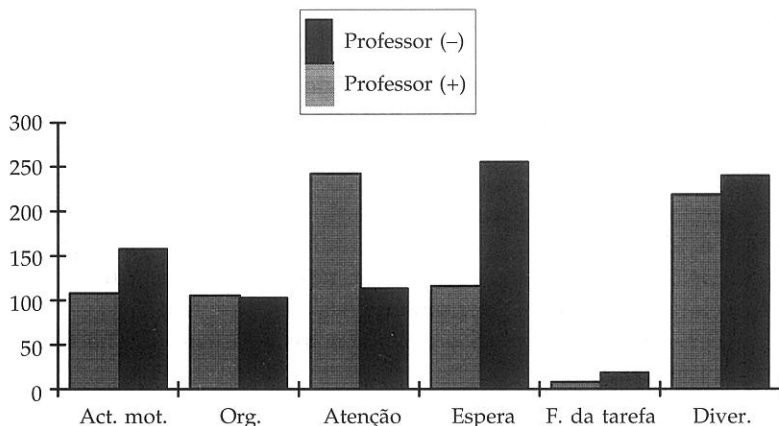
- o aluno está a cumprir os critérios de execução definidos?
- os erros que o aluno está a cometer devem-se a quê?
 - à ausência de pré-requisitos?
 - ao facto da tarefa ou dos critérios de execução serem demasiado complexos para o seu nível de capacidade ou de prestação?
 - ao receio que o aluno tem de fracassar? da «chacota» dos companheiros?
 - a outros factores? quais?

Os comportamentos dos alunos (Figura 9)

A análise das características de participação nas aulas dos alunos põe em evidência diferenças significativas entre os dois professores e proporciona uma imagem clara do que pode ser um ensino que promova as aprendizagens.

A quantidade de *actividade motora específica*¹⁰ é claramente favorável aos alunos de P(+), 8,2% contra 2% do tempo útil, isto é, quase 4 vezes mais. O mesmo desnível foi encontrado para o número de ensaios que os alunos dos dois professores realizaram na habilidade critério (número de saltos em «Fosbury flop»). Compreende-se assim, facilmente, que os

Figura 9
Comportamentos dos alunos: Actividade motora, Organização (deslocamentos e material), Atenção, Fora da tarefa, Diversos



alunos do P(+) tenham melhorado com índices mais elevados a sua prestação.

Por outro lado, os alunos de P(+) passaram uma porção mais elevada do seu tempo a prestar *atenção* às suas explicações: 33,3% contra 13,4% no P(-).

Quanto ao tempo que os alunos passaram em *espera*¹¹, os valores dos alunos de P(+) representam apenas metade dos valores de P(-).

Deve sublinhar-se que as características do comportamento dos alunos de P(+) são muito semelhantes às características de participação verificadas nas classes dos professores «mais» eficazes de estudos anteriores (Phillips & Carlisle, 1993; Piéron & Piron, 1981).

Com efeito, os resultados do nosso estudo seguem a mesma linha de coerência da sistematização feita por Siedentop (1991) relativamente aos resultados da investigação sobre a eficácia pedagógica em Educação Física. Este autor refere que quatro factores parecem desempenhar um papel determinante no êxito das aprendizagens de actividades físicas, a saber:

- a) O *tempo potencial de aprendizagem*¹², isto é, o tempo que o aluno passa empenhado na prática de uma tarefa específica (relacionada com os objectivos de aprendizagem) e com uma percentagem elevada de sucesso (à volta dos 80%).
- b) O «*feedback*» pedagógico.
- c) Um *clima positivo na relação pedagógica*, isto é, um ambiente na classe estimulador em que o incentivo e o elogio se sobrepõem à admoestação e ao castigo.
- d) Uma *organização cuidada* das actividades e da classe, que minimize os períodos de espera e evite o aparecimento de comportamentos inapropriados ou de indisciplina.

Em síntese, pode descrever-se os *professores «mais» eficazes* como os que *revelam a capacidade de*:

- gerir o tempo de aula, disponibilizando mais tempo para a participação motora em situações específicas (relacionadas com os objectivos de aprendizagem) e minimizando os períodos de espera dos alunos;
- proporcionar aos alunos uma instrução de grande qualidade científica e técnica, centrada fundamentalmente sobre os requisitos técnicos de execução da tarefa a aprender, utilizando uma linguagem clara e precisa e «demonstrações» frequentes;
- fornecer «*feedback*» focados nos aspectos «críticos» da habilidade em aprendizagem;
- obter um maior empenhamento cognitivo e motor durante as aulas, e conseguir que os alunos não manifestem comportamen-

tos inapropriados, sem recorrer a técnicas repressivas ou punitivas.

- dominar o espectro dos estilos de ensino de Mosston (1986), e um repertório vasto de técnicas de ensino, sabendo quando e como utilizá-los.

3. Os estudo sobre os processos de pensamento do professor

O programa de investigação em educação conhecido por «Paradigma do Pensamento do Professor» (Clark & Peterson, 1986) parte do pressuposto que o professor é uma pessoa que raciocina e toma decisões, isto é, um sujeito reflexivo, que emite juízos e que é portador de crenças que guiam a sua actividade profissional.

Assim, segundo este modelo de estudo do processo educativo, a maioria das decisões e comportamentos de ensino reflectem o que os professores pensam acerca da sua função, do papel que atribuem à escola e à disciplina de Educação Física na formação dos alunos.

Pode dizer-se que o programa de investigação sobre os processos de pensamento dos professores se preocupa, fundamentalmente, com o estudo da parte invisível do ensino — as crenças e os processos cognitivos de tomada de decisões e de processamento de informação — com o objectivo de compreender o «porquê» de determinados comportamentos de ensino e explicar o «como» do ensino.

Os estudos sobre os processos de pensamento do professor têm incidido, em Portugal, sobre quatro grandes categorias:

- a) *As teorias implícitas, pré-concepções e crenças dos professores e sua relação com a actividade de ensino* — Quais são as finalidades que os professores atribuem à Educação Física?; O que é importante aprender em Educação Física? Como é que os alunos aprendem? O que é um aluno com êxito em Educação Física? são algumas questões que têm sido objecto de estudo.
- b) *O planeamento dos professores* — Os professores planeiam o seu ensino? Em que pensam os professores quando planeiam? Que diferenças existem no processo de planeamento entre professores experientes e professores em início de carreira?
- c) *Relação entre o planeamento e o comportamento do professor e dos alunos* — Estudo das relações entre pensamento e decisões pré-interactivas, interactivas e pós-interactivas e o comportamento do professor e dos alunos — Que relação existe entre as decisões pré-interactivas de ensino e os comportamentos interactivos do professor? Que relação existe entre a participação dos alunos na aula e as decisões pré-interactivas e o comportamento interactivo do professor?

- d) *Problemas práticos* — Qual é o sentimento de capacidade dos professores no ensino em Educação Física? Qual é o sentimento de eficácia na concretização de princípios pedagógicos de instrução, gestão, disciplina e clima?

Qualquer uma das categorias de estudo acima mencionadas tem grandes implicações para a Didáctica em Educação Física¹³. Todavia, considerando o tempo de que disponho analisarei apenas as categorias relacionadas com o planeamento do ensino.

A literatura destaca que as decisões de planeamento do professor têm reflexos sobre o processo interactivo de ensino. Assim, a forma como o professor estrutura e realiza o ensino, está intimamente relacionada com os seus processos de cognição e tomada de decisão e estes por sua vez com os comportamentos e os efeitos observáveis na classe.

Por exemplo, Metzler & Young (1984) verificaram que um planeamento eficaz pode melhorar o *tempo potencial de aprendizagem*, influenciando as oportunidades educativas dos alunos. Imwold *et al.* (1984) ao compararam o processo de planeamento em dois grupos de professores — um grupo que planeou e um grupo que não planeou o ensino —, observaram que o grupo «planeador» fornecia mais directivas, a classe estava melhor organizada, proporcionava maior variedade de actividades de aprendizagem e fazia o fechamento da lição. Byra & Coulon (1994) verificaram que o planeamento parece ser um processo decisivo para a utilização de comportamentos de ensino eficazes na relação pedagógica.

Em Portugal, Januário (1992) e Januário & Carreiro da Costa (1993) analisaram a relação entre as decisões pré-interactivas de ensino e os comportamentos interactivos do professor, e a relação entre a participação dos alunos (empenhamento motor e empenhamento cognitivo) na aula e as decisões pré-interactivas e o comportamentos interactivo do professor. Verificaram que, quer as decisões pré-interactivas, quer os comportamentos interactivos de ensino, têm uma influência significativa na participação substantiva dos alunos na aula. De entre os resultados, destacamos os seguintes:

1. Os professores com *processos de planeamento* mais completos e precisos tiveram, em geral, melhores indicadores de comportamento interactivo de ensino.¹⁴
2. Constatou-se existir um *carácter intencional* entre as decisões e pensamentos pré-interactivos e os comportamentos interactivos de ensino nos professores.¹⁵
3. O *empenhamento cognitivo* e o *empenhamento motor* dos alunos foi afectado, não só pelos comportamentos do professor, mas também pelas decisões prévias (de planeamento).

4. Na *gestão do tempo de aula*, o *tempo de organização* encontrava-se associado, mais às decisões pré-interactivas do que aos comportamentos interactivos de ensino, querendo isto dizer que o tempo gasto em tarefas de gestão, dependeu sobretudo de decisões pré-interactivas tomadas (ou seja, dependeu do planeamento).
5. O *tempo de empenhamento motor* apresentou-se intimamente relacionado com os comportamentos de ensino ligados à instrução, tais como apresentação de tarefas e demonstração.

Os resultados que acabámos de descrever poderão parecer demasiado óbvios para merecerem uma atenção especial. Seria todavia um erro pensar assim.

Por duas razões principais.

Em primeiro lugar, porque verificámos que muitos professores não se sentem responsáveis pelos resultados educativos dos seus alunos, atribuindo o fracasso em Educação Física à falta de capacidade dos alunos e a características da sua participação nas aulas¹⁶ (Carreiro da Costa *et al*, 1992). Esta atitude profissional é geradora de preocupação, na medida em que, ao pensarem desta forma, muitos professores podem estar a assumir, na relação pedagógica, uma postura pouco activa na procura de estratégias e formas de intervenção mais adequadas e eficazes, susceptíveis de promoverem o êxito na aprendizagem. Devemos ter em consideração que Brophy & Everston (1976) verificaram que os professores «mais» eficazes apresentavam um nível de expectativa elevado na relação educativa, criando um clima que comunicava a mensagem seguinte: «os alunos podem aprender; eu sou capaz de fazer com que aprendam».

Em segundo lugar, porque muitos professores não utilizam o planeamento na sua actividade profissional, não fazem planos e nem pensam que esta seja uma tarefa importante (K Neves, 1995).

Em síntese, a partir dos dados proporcionados pelo programa de investigação sobre os processos de pensamento do professor parece poder afirmar-se que os professores «mais» eficazes e os professores a quem se reconhece grande competência didáctica (Piéron & Carreiro da Costa, 1995) possuem as características seguintes:

- Planeiam as aulas por forma a criarem condições de organização que garantem as condições mais adequadas de aprendizagem;
- Antecipam as situações imaginando e estruturando vários cenários alternativos de ensino (têm um pensamento e preocupações de previsão em vez de remediação);

- Têm um ideia muito clara das capacidades dos alunos, das diferenças de capacidade e de prestação individuais, e utilizam este conhecimento quando planeiam e avaliam;
- Utilizam bastante informação quando planeiam.

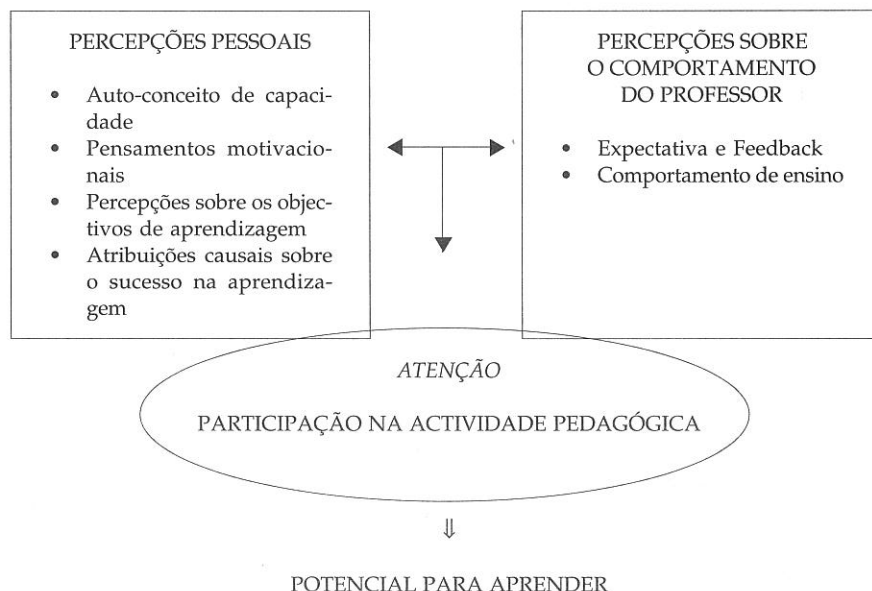
4. O estudo dos processos mediadores — o pensamento do aluno

Baseado na psicologia cognitiva, este programa de investigação defende que o comportamento de ensino do professor não influencia de maneira linear nem o comportamento do aluno nem as suas aprendizagens. O aluno assume um papel activo na construção do seu processo de aprendizagem uma vez que os seus processos de pensamento medeiam a relação entre o ensino e as suas aprendizagens.

Com efeito, e como referem Lee & Solmon (1992):

«Student bring with them to class notions about the subject matter, perceptions of their own competence, and prior knowledge and experiences. The «baggage» that they bring provides them with a framework from which they perceive class events and form patterns of class interaction. In turn, student perceptions and actions during instruction and practice have a profound effect on student' potential to learn». (p. 57)

Figura 10
Variáveis mediacionais cognitivas e socio-afectivas
que influenciam a participação dos alunos em Educação Física



Embora seja em Educação Física uma área de investigação em desenvolvimento, dispomos já de um conjunto de conhecimentos com grande importância didáctica.

Os temas que têm sido mais estudados são os seguintes:

— Relativamente às *percepções pessoais* dos alunos:

- Qual é a atitude dos alunos face ao processo formativo em Educação Física?
- Quais são as percepções dos alunos sobre as finalidades da Educação Física?
- Que objectivos perseguem os alunos em Educação Física?
- Qual é o auto-conceito de capacidade dos alunos em Educação Física?
- Quais são as atribuições causais dos alunos sobre o sucesso na aprendizagem em Educação Física?
- Qual é o nível de satisfação dos alunos após as aulas de Educação Física?
- Qual é a influência dos factores acima mencionados na participação dos alunos em Educação Física?

— Relativamente às *percepções sobre o comportamento do professor*:

- O que é para os alunos um bom professor de Educação Física?
- Quais são as percepções dos alunos relativamente aos comportamentos de ensino identificados pela investigação processo-produto como eficazes? Como valorizamos alunos esses comportamentos?

— Relativamente aos *processos cognitivos dos alunos* durante o processo ensino-aprendizagem:

- Em que pensam os alunos durante as aulas de Educação Física? Qual é o seu nível de envolvimento cognitivo durante a realização das tarefas de aprendizagem?
- Que percentagem de informação compreendem e retêm os alunos nas aulas de Educação Física?

A informação hoje disponível sobre o estudo das questões atrás formuladas são imprescindíveis para os professores poderem organizar e conduzir de uma forma mais adequada o processo ensino-aprendizagem.

Vamos ilustrar a importância deste tipo de investigação para a Didáctica da Educação Física apresentando os resultados de alguns estudos realizados em Portugal sob nossa orientação.

Alguns resultados sobre o estudo das *percepções pessoais dos alunos*:

1. Os alunos gostam da disciplina de Educação Física e referem ser importante a sua integração no currículo escolar. Existem, todavia, diferenças significativas nas percepções dos alunos segundo a idade e o sexo. Por outro lado, a atitude dos alunos parece não ser afectada pela condição socioeconómica da família e a localização da escola (escolas do litoral *versus* interior) (Shigunov, Carreiro da Costa, & Brito, 1993; Leal, 1993; Gonçalves, 1994; Fraga, 1994).
2. A idade parece influenciar a atitude dos alunos relativamente à Educação Física. Os alunos com menos de 15 anos e sobretudo os rapazes são quem mais gosta da disciplina de Educação Física (Shigunov, Carreiro da Costa, & Brito, 1993; Gonçalves, 1994).
3. Os alunos apontam como principais finalidades da Educação Física o desenvolvimento da saúde, a promoção do prazer e do gosto pela prática das actividades físicas, e o desenvolvimento das relações interpessoais (Gonçalves, 1994).
4. A maioria dos alunos refere sair satisfeita das aulas de Educação Física. No entanto, a idade, o sexo, e o local de residência são variáveis que influenciam as preferências dos alunos (Shigunov, Carreiro da Costa, & Brito, 1993; Leal, 1993).
5. Os alunos com idades compreendidas entre 10 e os 12 anos dizem ficar satisfeitos quando: a) as aulas são variadas, disciplinadas, e têm competição; b) quando têm sucesso na realização das tarefas; e c) o professor manifesta entusiasmo. Por outro lado, as raparigas e os alunos mais velhos associam a satisfação à forma como o professor ensina. Por outro lado, os alunos que não ficam satisfeitos após as aulas de Educação Física, referem: a) não gostar do professor; b) que as aulas são demasiado cansativas, não são divertidas, as situações de exercício são difíceis, houve competição (Shigunov, Carreiro da Costa, & Brito, 1993; Leal, 1993).
6. Quando inquiridos sobre o que estão a aprender nas aulas de Educação Física, os alunos referem em primeiro lugar factores associados a atributos afectivos (o prazer da participação e o gosto pelas actividades físicas), em segundo lugar, atributos tecnomotores, isto é, factores associados à problemática do movimento nas suas dimensões técnica e táctica, em terceiro lugar, atributos de ordem cognitiva, ou seja, factores relacionados com o conhecimento na resolução dos problemas da prática, finalmente os alunos referem atributos de ordem sociomotora, ou seja factores relacionados com o domínio das relações interpessoais próprias da educação física e do desporto. A aprendizagem de atributos tecnomotores é referida sobretudo pelos alunos que frequentam escolas com melhores instalações e equipamentos (Fraga, 1994).

7. Os alunos aceitam claramente as aulas em regime de coeducação. Cerca de 89% dos alunos dizem preferir aulas mistas. São raparigas quem mais respondem afirmativamente a esta questão (Gonçalves, 1994).

Relativamente às *percepções sobre o comportamento do professor*:

8. Os alunos possuem uma imagem positiva dos professores de Educação Física. Cerca de 64% consideram-nos bons ou muito bons. Esta imagem é no entanto mais positiva entre os alunos das escolas do litoral (Fraga, 1994). Os rapazes valorizam nos professores sobretudo a competência científica e pedagógica, enquanto as raparigas apreciam mais os traços de personalidade e a dimensão afectiva da relação professor-alunos (Gonçalves, 1994; Shiginov, Carreiro da Costa, & Brito, 1993)
9. Os alunos valorizam de modo distinto os comportamentos de ensino relacionados com a eficácia pedagógica. A idade, o sexo, e o meio de residência influenciam a atitude dos alunos (Leal, 1993).
10. Os alunos valorizam mais os comportamentos inseridos na dimensão-clima. Por exemplo: «O professor é educado com os alunos»; «O professor tem paciência quando os alunos têm dificuldade»; «O professor fomenta a amizade entre os alunos»; «O professor trata todos os alunos do mesmo modo»; «O professor conversa muito com os alunos» (Leal, 1993).

Relativamente à *compreensão da informação*:

Estudos realizados no ensino geral mostram que o nível de atenção e de compreensão do aluno está associado à qualidade da prática e ao nível de consecução das aprendizagens (Wittrock, 1986).

Em Educação Física, Solmon (1991) verificou que os pensamentos de atenção do aluno durante a prática estavam relacionados com o seu nível de compreensão, a qualidade da sua prática e o grau de aprendizagem alcançado.

Procurando ilustrar a importância didáctica dos processos cognitivos dos alunos nas aulas de Educação Física apresentarei com mais pormenor os resultados de dois estudos que realizámos (Carreiro da Costa, Costa & Diniz, 1992; Quina, Carreiro da Costa & Diniz, 1995) e que tinham por objectivo responder às perguntas seguintes:

- a) Como compreendem os alunos a informação fornecida pelo professor?
- b) Da informação que o professor dirige aos alunos durante as aulas que percentagem o aluno recebe, trata e/ou evoca?

- c) Relativamente às perguntas formuladas em *a)* e em *b)*, qual é a influência das características dos alunos, tais como sexo, idade, nível cultural do agregado familiar, satisfação face às aulas de Educação Física, auto-conceito de capacidade, rapidez perceptiva, atenção concentrada, memória visual, memória auditiva, inteligência, e o nível de prestação?
- d) Relativamente às perguntas formuladas em *a)* e em *b)*, qual é a importância das características da informação, nomeadamente estrutura, forma, extensão, e densidade informacional?

Os resultados que encontrámos foram os seguintes:

- 1. Em ambiente natural de ensino, os alunos subestimam cerca de 50% da informação que o professor lhes dirige.
- 2. A capacidade de compreensão da informação depende sobretudo das características da informação, nomeadamente da sua estrutura, extensão e densidade.
- 3. As estruturas interrogativa e descritiva do «feedback» são mais facilmente compreendidas pelos alunos.
- 4. Os alunos tendem a esquecer os «feedback» muito extensos e os que contêm muita informação. Relatam as primeiras ideias e esquecem as restantes.

À luz dos dados que referimos, quatro recomendações de ordem didáctica se nos afiguram pertinentes para os professores:

- a) A necessidade de se respeitar o princípio da «concentração no essencial». Face à prestação motora do aluno, o professor deve identificar o aspecto determinante daquela prestação e, se necessário, fornecer, sobre ele, uma ou duas informações.
- b) Quando o objectivo da retroacção for descrever a prestação do aluno, o professor deve abster-se de fazer qualquer tipo de avaliação ou comentário que possa distrair o aluno da ideia central da retroacção.
- c) A necessidade dos professores aumentarem as taxas de feedback interrogativo e descritivo para níveis mais próximos das taxas de emissão dos «feedback» prescritivos.
- d) A necessidade de se estruturarem as condições de prática de modo a facilitar-se a captação e manutenção da atenção dos alunos.

Conclusão

- 28 1. O conhecimento sobre o ensino em Educação Física recolhido através das várias abordagens, permite-nos consciencializar a grande com-

plexidade que caracteriza a actividade educativa. A relação pedagógica não se improvisa. O êxito na aprendizagem depende de um conjunto de condições e factores (relativos aos alunos, ao professor e à escola) que o professor deverá ser capaz de gerir.

2. O êxito na aprendizagem em Educação Física não é fruto de uma única intervenção ou opção didáctica. Um ensino de qualidade pode concretizar-se de formas muito diversificadas.

3. Todavia, os professores com grande capacidade didáctica caracterizam-se por:

- terem um profundo conhecimento dos conteúdos de ensino;
- possuírem um conhecimento didáctico do conteúdo;
- utilizarem mais informação e tomarem um maior número de decisões quando planeiam o seu ensino;
- possuírem um vasto repertório de habilidades técnicas de ensino nas dimensões gestão, instrução, clima e disciplina;
- apresentarem uma grande motivação para aprenderem continuamente e uma preocupação permanente para, através de uma intensa actividade reflexiva, desenvolverem e melhorarem a qualidade do seu ensino;
- manifestarem uma capacidade de metacognição, compreendendo que o processo ensino-aprendizagem deverá ser pensado e organizado a partir de quatro níveis de análise, a saber: dimensão aprendizagem, dimensão pessoal e relacional, dimensão organizacional e institucional, e dimensão cultural e social.

Notas

¹ Conferência proferida no «VI Congreso Galego de Educación Física e Deporte», Corunha, 6, 7 e 8 de Junho.

² Utilizaremos no texto as expressões «investigação sobre o ensino» e «investigação didáctica» com o mesmo significado.

³ «Um paradigma consiste num conjunto aberto de asserções, conceitos ou proposições logicamente relacionados e que orientam o pensamento e a investigação» (Bogdan & Biklen, 1994, p. 52).

⁴ Neste tipo de estudos considera-se «mais» eficaz o professor que consegue promover maiores níveis de aprendizagem nos seus alunos; inversamente, considera-se «menos» eficaz o professor cujos alunos apresentam um progresso menor na aprendizagem no final da unidade de ensino.

⁵ *Tempo útil de aula* — tempo de duração real de uma aula.

⁶ *Tempo de instrução* — períodos de aula em que o professor se dirige à classe de uma forma verbal ou não verbal, a fim de apresentar as tarefas a aprender ou prestar informações sobre os conteúdos a aprender (o que fazer e/ou como fazer).

⁷ *Tempo de organização* — períodos de aula em que o professor se dirige à classe de uma forma verbal ou não verbal para regular as condições da vida em classe, nomeadamente para dar indicações sobre os deslocamentos, a colocação e transporte do material, a formação de grupos. Por tempo de organização entende-se igualmente os períodos em que os

alunos se deslocam para se reunirem num determinado local, ocuparem o lugar de realização de um exercício, e ainda as situações em que procedem à formação de grupos.

⁸ *Tempo disponível para a prática* — tempo proporcionado aos alunos pelo professor para praticarem ou exercitarem as tarefas motoras prescritas.

⁹ Por *função de ensino* entende-se o papel assumido pelo conjunto dos actos pedagógicos, isto é, as intervenções verbais e não verbais do professor que concorrem para obter um objectivo preciso, com o fim de permitir ao professor adaptar-se à situação pedagógica criada.

¹⁰ *Actividade motora específica* é o período de tempo em que os alunos se exercitam na prática de tarefas relacionadas com os objectivos de aprendizagem.

¹¹ Período de tempo em que o aluno aguarda a sua vez para realizar um exercício.

¹² Tradução para português da expressão «Academic Learning Time — Physical Education».

¹³ A importância das crenças na actividade de ensino dos professores é evidente. Por exemplo, as concepções de Educação Física que perfilham, a ideia que têm sobre o que é um aluno com êxito, que factores favorecem ou obstam a aprendizagem de actividades físicas, etc., não deixarão de influenciar o seu comportamento de ensino.

¹⁴ Processos planeamento em que os professores consideram maior números de decisões e manifestam uma ideia bastante clara do que desejam na relação pedagógica.

¹⁵ O número de decisões alternativas, de diferenciação do ensino, de diagnóstico das necessidades formativas dos alunos, etc., tomadas pelos professores na fase de planeamento da aula apresentaram-se significativamente associadas a um número maior de intervenções de «feedback» focado, tempo disponível para a prática, contextos diferenciados (individualização das situações de aprendizagem), etc.

¹⁶ Os alunos mostram-se desinteressados, desatentos, indisciplinados, etc.

5. Referências bibliográficas

- BOGDAN, R. & BIKLEN, S. (1994). *A Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- BROPHY, J. & GOOD, T. (1986). Teacher behavior and student achievement. In, M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*, New York: Macmillan Publishing Company, 328-375.
- BURRELL, G. & MORGAN, G. (1979). *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. London: Heinemann.
- BYRA, M. & COULON, S. (1994). The effect of planning on the instructional behaviors of preservice teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13, 123-139.
- 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, FMH, Universidade Técnica de Lisboa.
- CARREIRO DA COSTA, F. (1995). *O Sucesso Pedagógico em Educação Física. Estudo das Condições e Factores de Ensino Aprendizagem Associados ao Êxito numa Unidade de Ensino*. Lisboa: Edições FMH
- CARREIRO DA COSTA, F. (1991). A investigação sobre a eficácia pedagógica. *Inovação*, vol. 4, 1, 9-27.
- CARREIRO DA COSTA, F., COSTA, C., & DINIZ, J. (1992). Study of the connection between the teacher's feedback and later report of the students. *Comunicação*

- apresentada no 1992 Olympic Scientific Congress, Sport & Quality of Life, Benialmadena Julho 14-19.
- CARREIRO DA COSTA, F., CARVALHO, L., ONOFRE, M., & DINIZ, J. (1992). As representações de sucesso e insucesso profissional em professores de educação física. *Boletim SPEF*, 4, Primavera, 11-30.
- CARREIRO DA COSTA, F. & PIÉRON, M. (1992). Teaching effectiveness: Comparison of more and less effective teachers in an experimental teaching unit. In T. Williams, L. Almond & A. Sparkes (Eds.), *Sport and Physical Activity. Moving Towards Excellence*. London: E & FN Spon, 169-176.
- CARREIRO DA COSTA, F. & PIÉRON, M. (1990). Teaching learning variables related to student success in an experimental teaching unit. In R. Telama, L. Laakso, M. Piéron, I. Ruoppila, & v. Vihko (Eds.), *Physical Education and Life-Long Physical Activity*. Jyväskylä: The Foundation for Promotion of Physical Culture and Health, 304-316.
- CLARK, C. & PETERSON, P. (1986). Teachers thought processes. In, M. Wittrock (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, New York: Macmillan Publishing Company, 255-296.
- FRAGA, A. (1994). *A Percepção dos Alunos Relativamente ao Processo de Aprendizagem em Educação Física*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, FMH.
- GONÇALVES, C. (1994). *O pensamento dos alunos em educação física*. Relatório de investigação realizada durante o ano sabático. Documento não publicado.
- IMWOLD, C. et al. (1984). The effect of planning on teaching behavior of preservice physical education teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 50-56.
- JANUÁRIO, C. (1992). *O Pensamento do Professor. Relação entre as Decisões Pré-interactivas e os Comportamentos Interactivos de Ensino em Educação Física*. Dissertação de doutoramento, Universidade Técnica de Lisboa.
- LEAL, J. (1993). *A Atitude dos Alunos Face à Escola, à Educação Física e aos Comportamentos de Ensino do Professor*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, FMH.
- LEE, A. & SOLMON, M. (1992). Cognitive conceptions of teaching and learning motor skills. *Quest*, vol. 44, 3, 57-71.
- KNEER, M. (1986). Description of physical education instructional theory/practice gap in selected secondary schools. *Journal of Teaching in Physical Education*, 5, 71-78.
- MAGILL, R. (1989). *Motor Learning: Concepts and Applications*. Third edition. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Publishers.
- METZLER, M. & YOUNG, J. (1984). The relationship between teachers preactive planning and student process measures. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 55, 356-364.
- MOSTON, M. & ASHWORTH, S. (1986). *Teaching Physical Education*. Columbus: Merrill.
- NEVES, A. (1995). *Os Professores e os Programas de Educação Física. Representações e Atitudes*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto.

- PHILLIPS, D. & CARLISLE, C. (1983). A comparison of physical education teachers categorized as most and least effective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 2 (3), 55-67.
- PIÉRON, M. (1988). *Enseignement des Activités Physiques. Observation et Recherche*. Liège: Presses de l'Université de Liège.
- PIÉRON, M. (1993). *Analyser l'Enseignement pour mieux Enseigner*. Paris: Editions EPS.
- PIÉRON, M. & PIRON, (1981). Recherche de critères d'efficacité de l'enseignement d'habilités motrices. *Sport*, 24, 144-161.
- PIÉRON, M. & CARREIRO DA COSTA, F. (1995). L'expertise dans l'enseignement des activités physiques et sportives. *Revue de l'Éducation Physique*, vol. xxxv, 4, 159-171.
- QUINA, J., CARREIRO DA COSTA, F., & DINIZ, J. (1995). Análise da informação evocada pelos alunos em aulas de Educação Física. Um estudo sobre o «feedback» pedagógico. *Boletim SPEF*, 12, 5-7.
- SCHEMP, P. (1987). Research on teaching in physical education: Beyond the limits of natural science. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 11-21.
- SCHMIDT, R. (1988). *Motor Control and Motor Learning. A Behavior Emphasis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- SIEDENTOP, D. (1987). Dialogue or exorcism? A rejoinder to Schempp. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 373-376.
- SIEDENTOP, D. (1991). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. Mountain view: Mayfield Publishing Company.
- SHIGUNOV, V., CARREIRO DA COSTA, F., & BRITO, P. (1993). A relação pedagógica em Educação Física. Influência dos comportamentos de afetividade e de instrução dos professores no grau de satisfação dos alunos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, vol. 14, n.º 2, 71-84.
- SPARKES, A. (1992). The Paradigms Debate: An Extended Review and a Celebration of Difference. In Andrew C. Sparkes (Ed.), *Research in Physical Education and Sport. Exploring Alternative Views*. London: Falmer Press, 9-59.
- TWARDY, B. & YERG, B. (1984). The impact of planning on inclass interactive behaviors of preservice teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 136-148.