

LIDAR COM O ERRO EM TREINO DESPORTIVO

António Rosado¹

Uma competência pedagógica que se nos afigura como fundamental no processo de treino desportivo é a capacidade de gestão dos erros. O treino desportivo funda-se no aperfeiçoamento de habilidades motoras, num processo que, naturalmente, envolve erros de diferentes tipos e exige a utilização de diversas estratégias para lidar com eles. Estudam-se, hoje, com grande rigor, os erros técnicos dos praticantes, analisa-se o comportamento táctico das equipas, inclusivamente dos adversários, muitas vezes com recurso a equipamentos e pessoal, como os analistas de jogo, altamente especializados. Forças e fraquezas são sistematicamente escrutinadas, sendo a base do treino e de diversos processos de constituição das equipas. Esta excelente documentação dos erros deve ser acompanhada pelo desenvolvimento da capacidade de os gerir de forma produtiva pois poucas coisas são mais importantes no suporte à evolução dos praticantes. Uma correcta gestão dos erros envolve a intenção de redução da sua frequência, a existência de erros menos graves, uma recuperação mais rápida dos erros, uma melhor e mais rápida correcção e a natural facilitação dos processos de aprendizagem e das performances. Trata-se de um processo que envolve a gestão de informação proveniente da execução, do indivíduo, mas, também, dos outros significativos e a proveniente dos contextos de realização. Envolve uma dimensão objectiva de avaliação de acção motora, mas também uma avaliação subjectiva, das dimensões cognitivas, emocionais e sociais envolvidas. A gestão dos erros exige uma particular descentração dos erros para os praticantes e dos praticantes enquanto atletas para os praticantes enquanto pessoas. A reflexão sobre as concepções de erro, sobre o processo de detecção de erros de execução e de identificação das suas causas bem como sobre os modelos instrucionais disponíveis para os gerir é fundamental para os treinadores. Trata-se, como se pode reconhecer, de um tema de extrema complexidade, objecto de diversa e extensa investigação. Deixamos, aqui, alguns fragmentos desta reflexão que nos parecem particularmente úteis para os treinadores.

Repensar a Concepção de Erro

A gestão dos erros deve partir, em primeiro lugar, da análise da própria concepção de erro, do que é errar, isto é, antes de prestar atenção aos erros devemos debruçarmo-nos sobre o modo como olhamos para eles (Halden-Brown, 2003). Concepções diferentes acerca do valor do desporto, dos objectivos perseguidos e dos modos de os alcançar determinam formas muito diferenciados de olhar para os erros, para o que se considera certo e errado, para os nossos níveis de tolerância, afectando significativamente o processo de treino. A concepção de erro liga-se, por exemplo, à concepção do que é ganhar, à concepção de sucesso dos treinadores e dos praticantes. Na realidade, uma maior centração nos resultados ou nos processos pode fazer toda a diferença; se ganhar for percebido numa

¹ Professor catedrático da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

perspectiva normativa, de centração no resultado, o erro pode ser visto como um fracasso mas, se a perspectiva for criterial, centrada no processo, na motivação intrínseca, pode ser um instrumento poderoso de aprendizagem. Como as reacções ao erro derivam do sistema de valores dos atletas e dos treinadores, a concepção de erro é verdadeiramente decisiva na orientação do processo de treino desportivo e lidar com o erro pode significar, tão somente, procurar alterar a concepção que os praticantes têm do que é errar. Devemos reconhecer, nesta linha de pensamento, que a vivência quotidiana do erro só é suportável se este não for sentido como uma ameaça pessoal, como uma frustração, se não desencadear sentimentos de irritação, de embaraço, de desapontamento ou medo. Sendo claro que alguns erros acabarão sempre por provocar, nalguma medida, este tipo de consequências, saber gerir as emoções que os erros transportam pode ser decisivo para os treinadores. Na realidade, os erros podem provocar emoções muito negativas, constituindo-se como uma fonte de stress e de mau-estar, afectando significativamente, a qualidade do processo de treino e levando mesmo ao abandono da prática. Os praticantes devem ser ensinados a ser tolerantes com os seus próprios erros pois só assim as correcções podem ser aceites com confiança e se potencia o clima de aprendizagem. Importa que treinadores e praticantes reconheçam que errar é algo natural, que faz parte do simples facto de praticar desporto, integrando-se no quotidiano do processo de treino. Na realidade, todas as aprendizagens envolvem erros, nenhuma execução é perfeita e é a errar que se aprende. Importa, portanto, olhar para os erros, não como os maus da fita, mas como uma condição necessária para aprender. Se os praticantes entenderem que os erros são, na realidade, apenas, variações na performance, algo que terão de fazer de forma diferente da próxima vez; que se trata, apenas, de um insucesso, ou de uma insuficiência, momentânea, poderão ter ganhos muito significativos na capacidade de os corrigir. Parece-nos que uma mensagem a transmitir é a de que “não foi o praticante que falhou mas a acção que realizou”, mensagem que procura evitar a percepção de ameaça que resulta de uma vivência negativa do erro e das intervenções do treinador, ou de terceiros, na sua correcção.

Por outro lado, no âmbito da reflexão sobre a concepção do que é um erro, importa, frequentemente, relativizar, junto dos praticantes, a importância atribuída aos erros. Importa que a vivência do erro seja feita com naturalidade. O que é um erro depende de quando e onde a acção tem lugar: é-se mais crítico em competição do que no treino, damos mais atenção aos detalhes conforme o tipo de competição, o que é erro para uns atletas pode não o ser para outros. Acrescente-se que o pior erro é, muitas vezes, acreditar que não o cometemos. Na realidade, muitas vezes, não é o erro que se altera mas a nossa percepção dele. A tolerância para a diferença é, portanto, decisiva na gestão dos erros. Importa, neste contexto, reconhecer que um erro nem sempre é um erro. Na realidade não existe, cientificamente fundada, uma técnica ideal que sirva todas os praticantes em todos os contextos de prática. Para Nytro (1987), por exemplo, uma boa técnica é uma forma de movimento que não viola as leis mecânicas e biológicas com possibilidades de desvios individuais e contextuais. Deste modo, um erro só é um erro em determinadas circunstâncias: a técnica desportiva corresponde à existência de um "standard" que é relativamente despersonalizado em relação ao executante e às condições de realização mas onde ponderam as adaptações pessoais e contextuais que não se afastem de forma

significativa do respeito por padrões fundamentais de execução. O treino da técnica desportiva envolve, assim, a aquisição de uma técnica particular de execução gestual assegurando o equilíbrio entre o respeito por padrões “standartizados” de execução, a individualização e a necessária variabilidade adaptativa aos diversos objectivos e contextos de aplicação. Importa, ainda, reconhecer que o que por vezes é considerado como erro técnico pode não o ser, sendo mais uma forma pessoal de interpretação da habilidade. Essa modificação da técnica de referência pode ser um ajustamento individual às características dos praticantes, nomeadamente, às particularidades físicas, técnicas, tácticas ou psicológicas definindo o seu *estilo pessoal*, ou às características particulares e momentâneas do envolvimento, no âmbito de um processo adaptativo a esse contexto. Podemos, assim, falar de variabilidade intra individual na interpretação da técnica, não constituindo esses desvios verdadeiros erros técnicos. Muitas vezes os erros são apenas erros dos treinadores.

A gestão dos erros exige, em primeiro lugar, uma concepção correcta do erro, uma concepção onde o erro é entendido como uma oportunidade, como um desafio e não como uma ameaça. Uma boa gestão dos erros exige que, quer os treinadores quer os atletas, partilhem a ideia de que os erros podem ser uma excelente oportunidade para rever a própria aprendizagem, constituindo-se como indicadores de progresso, para encorajar a prática, para construir a confiança e facilitar a aprendizagem. O erro deve ser visto pelos praticantes como um desafio que permite fomentar o esforço e a auto-superação, a focalização, a persistência na direcção dos objectivos e a motivação para fazer melhor. Neste sentido, o erro deve ser entendido como matéria de ensino e os praticantes devem ser ensinados a lidar com o erro, alinhando-se as concepções dos praticantes com as dos treinadores. A optimização da gestão dos erros exige congruência entre as concepções do treinador e dos praticantes acerca dos erros e dos modos de lidar com estes (Hanke & Fort, 1995).

Por outro lado, de acordo com as perspectivas construtivistas, as novas aprendizagens realizam-se com base no conhecimento anterior que o praticante possui (Graça, 1997). Ora, se esse conhecimento integra concepções erradas acerca da aprendizagem, esse tipo de informação pode condicionar negativamente as novas aprendizagens. Neste sentido, parece necessário que o treinador discuta abertamente a sua atitude face aos erros, que procure o acordo com os praticantes relativamente às razões que os explicam e às soluções remediativas.

Uma concepção construtivista do erro

Os modelos instrucionais em treino desportivo, escolhidos em função dos objectivos do processo de treino, abordam a gestão dos erros de modo particular, prevendo diferentes modelos diferentes tipos de abordagem. É hoje consensual que a aprendizagem é um esforço colaborativo entre treinador e praticantes e que exige uma postura activa por parte destes. Não basta que os desportistas, passivamente, façam o que lhes dizem, é necessário que sejam agentes de construção das suas próprias aprendizagens, que lhes sejam dadas oportunidades para pensar e interpretar as suas acções. Mais do que um *fazedor*, o praticante, também deve ser visto como um *pensador*. Nos modelos instrucionais mais

actuais entende-se que muitas aprendizagens, nomeadamente, mas não exclusivamente, em actividades abertas, exigem uma participação activa dos praticantes, não bastando fazer mas importando compreender o que se faz, como se faz, porque se faz, onde e quando se faz. Ser activo significa que o praticante se torna agente na construção das suas próprias aprendizagens, se responsabiliza pelos seus conhecimentos e aprendizagens, pelos seus erros e correcções. As situações de competição, por exemplo em Jogos Desportivos, exigem do praticante elevados níveis de implicação perceptivo-cognitiva, de compreensão do contexto e de autonomia e criatividade na resolução dos problemas emergentes das condições dinâmicas da competição. Tal exige o desenvolvimento de competências ligadas à compreensão das situações-problema e à optimização dos processos de tomada de decisão em contextos dinâmicos. Na realidade, ao praticante exige-se um recurso activo a processos cognitivos complexos, ligados à tomada de decisão e à compreensão das situações-problema (Prawet, 1995, Rink, 1993, Cobb, 1984). A competição exige que o praticante aprenda a aprender, que possa monitorizar a sua própria actuação, que participe, activamente, na interpretação dos seus progressos, na definição de objectivos e planos de acção, que seja capaz de auto-avaliação e de regulação das próprias aprendizagens. Muitas aprendizagens complexas exigem um envolvimento activo e deliberado dos praticantes, uma elevada auto-responsabilização pela sua aprendizagem e a estimulação de capacidades perceptivas e cognitivas. Esta abordagem construtivista pode fortalecer a auto-confiança, os sentimentos de controlo e de competência e sucesso, sendo decisiva do ponto de vista da implicação cognitiva e afectiva dos praticantes na gestão da sua própria aprendizagem.

Diagnosticar os erros técnicos

Uma boa gestão dos erros implica que estes sejam reparados o mais rapidamente possível; erros por corrigir tornam-se progressivamente mais difíceis de corrigir, consolidando-se com a sua própria prática, são mais dispendiosos em termos de tempo e de esforço e envolvem gastos emocionais acrescidos. No modelo de Hoffman (1983), designado "Clinical Diagnosis as a Pedagogical Skill", o treinador procede a um processo de tomada de decisão onde a prestação do praticante é confrontada com o modelo ideal definido pelo treinador de acordo com os objectivos do treino, com o nível de prática e resultando do confronto entre modelo teórico de eficácia e as exigências de treino e aprendizagem. Deste processo de avaliação resulta uma diferença: a diferença entre a prestação desejada e a efectivamente realizada. Para Rosado (1995) esta diferença implica a reflexão acerca da sua natureza e importância, a identificação da causa dessa diferença e a prescrição de uma solução, a aplicação de um *feedback*, uma reinstrução ou a organização de actividades de aprendizagem alternativas. A qualidade das correcções, afirma Hoffman (1983), depende da habilidade do treinador para identificar os erros de prestação, isto é, depende da sua competência de observação e de identificação dos erros, mas, também, de estimar o impacto sobre a performance futura, de lhe determinar as causas e de encontrar os melhores meios de reduzir e anular as diferenças encontradas. Hoffman (1983) afirma que os treinadores que não conseguem identificar erros críticos nas respostas dos praticantes ou que conseguem identificar os erros mas não interpretam correctamente o seu significado, estão destinados a cometer enganos quando entram na fase de prescrição. Assim, o grau de adequação do *feedback*, o seu valor para a aprendizagem, resultará da optimização de 2 grandes operações: a detecção do erro

e a organização do *feedback*. Este processo, envolvendo vários tipos de decisões, é, no entanto, um processo unitário, realizando-se, frequentemente, em períodos de tempo muito curtos, no espaço de poucos segundos, o que limita, muitas vezes, a sua qualidade. Também para Armstrong e Imwold (1982) a emissão de um *feedback* é antecedida por uma série de operações onde se incluem: a observação da execução para determinar as suas características mais salientes, diferenciando entre características correctas e incorrectas, determinação de como a resposta deve ser modificada para atingir o objectivo desejado e, finalmente, a transformação dessa informação para que possa ser compreendida e aceite pelo atleta. Se todas estas operações se realizarem com sucesso, delas resultará um *feedback* apropriado.

Pode falar-se, de acordo com Pieron (1986), de diagnóstico clínico, na medida em que se pode estabelecer uma analogia com o diagnóstico médico. Este diagnóstico dos erros deve resultar de uma série de questões que o treinador e o praticante colocam a si mesmos (Pieron, 1988) resultando de uma competência de tomada de decisão oportuna com base numa selecção e processamento de informação pertinente recolhida durante uma observação geralmente informal, envolvendo não só a análise da resposta motora e emocional do atleta mas, também, do ambiente em que ela se desenvolve. O processo de detecção dos erros técnicos é particularmente complexo. Donskoy (1968) propõe dois princípios que podem servir de base à optimização do processo de diagnóstico: o princípio do pluri-estruturalismo dos movimentos e o da transformação progressiva do sistema de gestos. Entendendo o sistema de gestos da técnica desportiva como pluri-estrutural define-o como uma composição de hiposistemas com estruturas próprias em acção recíproca, reunindo-se as diversas estruturas particulares numa estrutura unificada que determina a forma e o carácter do sistema de gestos, a sua direcção e dinâmica, o seu comportamento e a sua evolução. Para Donskoy (1968) o sistema de gestos pode ser entendido como um modelo por "andares", como um conjunto de hiposistemas de importância relativa diferente. As técnicas desportivas podem, por análise e apesar de constituírem um todo unificado e interdependente, ser divididas num certo número de elementos constituintes. Sublinha, ainda, que diferentes elementos de execução do gesto podem ser relativamente independentes. Noutras situações a dependência entre elementos é notória.

A competência de diagnóstico está, para o autor, dependente do conhecimento da importância relativa de cada hiposistema na obtenção da performance. Higgins e Arend (1976), confirmando esta ideia, definem características críticas como as características mais importantes, menos flexíveis, da execução. Do ponto de vista prático uma das consequências mais importantes da possibilidade de diferenciação do todo em partes de importância relativa diferente é a definição de elementos maiores sobre os quais o indivíduo deve prestar atenção particular. Estes elementos são apenas perceptíveis para o observador habilitado tecnicamente sendo muitos detalhes inacessíveis aos observadores menos experientes.

Por outro lado, a optimização do diagnóstico implica reconhecer que a aquisição da técnica desportiva realiza-se por fases, descritas, por exemplo, por pioneiros como Fitts (1954) e Le

Boulch (1971), todas elas envolvendo diversos tipos de faltas ou de desfasamentos relativamente ao modelo de execução, sendo o critério para a tolerância dos desvios a eficácia dos movimentos na sua relação com os objectivos definidos em cada situação concreta. Se a perda de eficácia é o limite de variabilidade aceitável na execução e a sua ultrapassagem constitui uma falta ou em erro técnico, a referência aos objectivos como critério de avaliação da qualidade da execução deve ser destacada uma vez que evidencia a relatividade daquilo que se considera certo ou errado. Para Bernstein, (1967), outro autor pioneiro, existem 3 tipos de faltas ou erros: as maiores, as secundárias e as "lacunas ou carências". A falta maior ou principal é, para o autor, aquela que altera o mecanismo essencial do gesto técnico. Bernstein (1967) fala-nos de mecanismo principal da técnica determinando as forças mais importantes, a sua origem e ordem de combinação, condicionando a forma e o carácter do gesto. As faltas menores ou secundárias são erros que não afectam as características fundamentais. As lacunas, por seu lado, traduzem, não uma falta técnica, de qualidade de execução mas um insuficiente desenvolvimento das competências físicas que suportam a execução desse gesto. A complexidade do processo de diagnóstico, no que se refere à detecção de erros resulta da dificuldade ou mesmo da impossibilidade de detectar todos os erros existentes, de os hierarquizar em função da sua importância relativa, destacando os erros principais dos secundários, de determinar as relações de causalidade entre diversos erros, detectando, assim, os falsos erros e de determinar as relações na série espacial, isto é, por exemplo, entre diversos erros cometidos de modo simultâneo. Reconheça-se, ainda, que muitas vezes, o diagnóstico se realiza sobre gestos executados a elevada velocidade e em condições reais de prática que dificultam sobremaneira este processo. Estas dificuldades do processo de diagnóstico determinam que muitos erros não sejam observados ou não sejam devidamente hierarquizados. O processo de diagnóstico, visando determinar os erros cometidos, exige não só recolha de informação com base na observação da execução, do executante e do contexto de acção mas, também, um conhecimento profundo do praticante, do modelo de execução das habilidades em causa e dos objectivos pretendidos. O conhecimento das metodologias de observação e de avaliação dos desempenhos técnicos é decisiva. A optimização das condições de observação das execuções, para possibilitar o diagnóstico dos erros, exige que os treinadores sejam capazes de gerir um conjunto de variáveis: valorizar as componentes críticas em função do seu valor relativo para a execução do gesto, centrar-se sobre poucas componentes de cada vez, observar diversas vezes, observar de diferentes posições e perspectivas, combinar as apreciações de diversos observadores (triangulação), etc. É, ainda, decisivo a utilização de técnicas de observação indirecta (o recurso ao vídeo e ao "slow motion" e uma atitude de grande rigor na observação directa que deverá ser planeada cuidadosamente, nomeadamente, adoptando "greijas de avaliação" construídas com grande objectividade. Outra condição é o conhecimento profundo das exigências técnicas, tácticas, regulamentares, físicas, psicológicas, cognitivas, emocionais e contextuais de cada habilidade ou sistema de habilidades desportivas.

A fase de diagnóstico envolve a detecção dos erros, a hierarquização dos diferentes erros assinalados de acordo com critérios de importância (detectando a maior dificuldade ou o erro mais importante) e a análise das suas causas, da sua origem. É a qualidade deste processo

de diagnóstico que vai determinar, em grande medida, a qualidade da intervenção de prescrição que se lhe segue envolvendo um *feedback* ou a indicação de uma actividade motora que permita resolver essa insuficiência.

A causa dos erros

A determinação da causa do erro surge como uma exigência fundamental na análise dos gestos e deve ser referenciada, também, aos contextos em que se concretizam. Corresponde a uma fase final do processo de diagnóstico. Avaliar a realização de uma habilidade motora exige que se procure a razão do erro ou dos erros existentes, particularmente dos mais importantes. Sinteticamente, as causas dos erros podem encontrar-se no sistema de gestos (determinando as variações neste sistema, os erros técnicos), no sistema físico (resultando de problemas de forma, força, flexibilidade, fadiga, etc.), no sistema mental (atenção, concentração, etc.) e no sistema emocional (variações na forma como sente o que está a fazer ou a acontecer). A compreensão da causa dos erros no sistema de gestos exige que se entenda, em primeiro lugar, de acordo com Donskoy (1968), o sistema gestual como constituído por diversos hipossistemas em íntima interdependência. O autor refere duas formas de integração desses hipossistemas no todo: as cadeias gestuais e as redes, uma referindo uma relação temporal, outra, uma relação espacial entre as partes. O conhecimento dessas inter-relações é decisivo na determinação da origem de determinado desvio.

Donskoy (1968), a propósito da execução dos gestos técnicos, refere a existência de fases preparatórias e fases efectoras, organizadas em cadeias gestuais complexas (também designadas séries causais se existir clara interdependência entre elas) existindo, assim, relações temporais de causa e efeito entre as diversas partes do movimento e que são fundamentais para a sua compreensão. No caso da existência de um erro técnico, entendido como desvio do valor visado em relação à eficiência técnica, este pode propagar-se nas cadeias gestuais, devendo a causa dos erros ser procurada na cadeia gestual. Por outro lado, o modelo de rede apresentado por Donskoy (1968) destaca as possíveis influências de uma cadeia cinemática sobre outra. No caso da existência de um erro técnico, este pode propagar-se nas redes do sistema de gestos e a causa deve ser procurada no próprio momento mas noutro lugar ou segmento. A origem dos erros pode encontrar-se na estrutura cinemática e dinâmica dos movimentos. A primeira referencia aspectos tais como a posição, a velocidade e a aceleração; a segunda remete para os padrões de força e tempo associados ao movimento. Os erros podem ter origem em características espaciais (trajectória, amplitude articular), temporais (acelerações positivas e negativas, variações de ritmo), espaço-temporais, de inércia e dinâmicas (força, flexibilidade) e, também, nas actividades abertas, em constrangimentos dos factores exteriores (e.g. posição dos colegas e adversários, trajectórias da bola, etc.).

Nem todas as causas dos erros devem, como já sublinhámos, ser procuradas no sistema de gestos ainda que sejam aí que se manifestem. Outras fontes de erro podem ser desde solicitações do treinador, ao estado de disposição dos indivíduos, às condições particulares de execução. Insuficiente domínio técnico pode resultar de dificuldades físicas, psicológicas,

teóricas, já que a técnica reflecte todos os aspectos da preparação. O erro pode ser devido a perturbações internas e a perturbações introduzidas pelo meio externo: as internas podem ter origem nos programas que conduzem o gesto - coordenação - chegando ao músculo por via nervosa ou nas forças mecânicas internas. As perturbações externas são as oriundas do meio envolvente. De acordo com Mesquita (2000), nas situações de competição, as realizações técnicas estão condicionadas, na maioria dos casos, pelas características momentâneas do jogo que, por sua vez, se alteram permanentemente. Devido a tal facto, as habilidades técnicas são, na sua maioria, realizadas em condições que estão em permanente mutação, sujeitas a variações de ritmo, intensidade e amplitude gestual e dependem dos problemas de circunstância colocados pelas situações de competição. Tal significa que, no jogo, as habilidades técnicas, regra geral, se realizam em situações de envolvimento imprevisível, devendo a causa dos erros ser procurada no contexto e nas percepções e interpretações que deste fazem os praticantes. Se as execuções estão dependentes das configurações particulares de cada momento do jogo importa encontrar as causas dos erros nos dispositivos perceptivo-cognitivos de relação do praticante com meio.

Por outro lado, as emoções também podem provocar erros e numa boa gestão dos erros importa reconhecer os sentimentos envolvidos e procurar otimizar a gestão do clima emocional como condição de optimização das aprendizagens.

A correcção dos erros

A qualidade da correcção dos erros, para Pieron e Delmelle (1983), está intimamente dependente da competência de identificar os erros cometidos e as suas causas, de estimar os efeitos desse erro na performance futura e de encontrar os meios de os reduzir ou atenuar.

Os autores sintetizam a sequência de comportamentos a desenvolver para emitir um *feedback* pedagógico:

- Observação e identificação do erro.
- Tomada de Decisão:
 - Reagir ou não reagir.
 - Se decidir reagir: prestar um encorajamento ou uma informação.
 - feedback* pedagógico informativo.
 - Observação das mudanças no comportamento motor do atleta.
 - Observação de nova tentativa e novo *feedback*.

A correcção dos erros faz-se, predominantemente, através do *feedback* pedagógico que pode ser definido como um comportamento do treinador de reacção à resposta motora de um atleta, tendo por objectivo modificar essa resposta, no sentido da aquisição ou realização de uma habilidade desportiva (Fishman & Tobey, 1978).

Tradicionalmente, o conteúdo informativo do *feedback* é classificado em duas grandes categorias: conhecimento da *performance* (CP) e conhecimento do resultado (CR). Enquanto que a primeira categoria nos remete para a informação centrada na execução dos

movimentos, ou seja, para o processo, a segunda referencia-se à informação relativa ao resultado pretendido através da execução da habilidade (Arnold, 1981).

No que diz respeito à fase inicial das aprendizagens técnicas, a importância do *feedback* centrado no conteúdo informativo é acrescida pelo facto dos praticantes necessitarem de referências concretas acerca da forma como executam os movimentos e dos processos a desenvolver para melhorar a *performance* (Schmith, 1991). Particularmente no contexto de treino, a necessidade de se realizar as habilidades técnicas em referência ao modelo correcto de execução torna o *feedback* centrado no conhecimento da *performance* um elemento essencial de instrução na correcção das respostas motoras (Boyce, 1987). Na realidade, a falta de conhecimento sobre os propósitos da acção motora, sobre o movimento requerido ou sobre as particularidades do envolvimento em que se efectiva a tarefa exige a utilização de *feedback* que possa esclarecer estes aspectos. Tal necessidade ocorre, frequentemente, nos momentos iniciais da aprendizagem de determinada habilidade, devendo a informação transmitida ser portadora de indicações necessárias para efectuar o próximo passo no processo de aprendizagem (Magill, 1993). Embora não existindo consenso na literatura, Buekers et al. (1992) constataram que o *feedback* centrado no conhecimento da *performance*, que indica apenas o erro de execução (descritivo), não induzia os mesmos efeitos que o *feedback* que sugere preferencialmente a forma de correcção (prescritivo).

Se a qualidade do *feedback* está dependente da qualidade do diagnóstico, gerador da informação técnica que deverá conter, não o está menos da qualidade da organização dessa informação, da forma como é elaborada para ser apresentada aos praticantes. O efeito do *feedback* nas aprendizagens não depende, exclusivamente, da apropriação do conteúdo que integra e da qualidade do processo de diagnóstico, dependendo, também, da forma e da frequência com que é transmitido (Magill, 1994). De acordo com os metodólogos que vimos seguindo, a organização do *feedback* deve resultar de uma correcta gestão de algumas variáveis como sejam a quantidade de intervenções correctoras, o grau de especificidade dessas intervenções, o objectivo da intervenção, a sua forma, momento, direcção, relação com a informação anterior e modo de distribuição, para citar algumas das variáveis mais importantes que têm vindo a ser estudadas.

As questões da quantidade não deixam de ser decisivas. O *feedback* deve ser relativamente frequente, sendo desejável que cada praticante receba uma quantidade apreciável de informação (naturalmente de qualidade) acerca das suas execuções motoras. Relativamente à frequência de emissão de *feedback* (após cada repetição ou após um número determinado de repetições), os estudos realizados indiciam que este factor não é determinante nos efeitos do próprio *feedback* (Boyce, 1991). Alguns autores sublinham, no entanto, que a sua emissão muito frequente pode ser nefasta, na medida em que pode prejudicar a realização de auto-críticas em relação à própria *performance*. A informação, quando em excesso, acompanhada de aproximações pedagógicas muito directivas, pode provocar dependência no praticante, maior passividade e desresponsabilização da análise da sua própria execução. Temprado (1997) acrescenta que a comunicação das informações sob a forma de síntese de várias repetições é mais eficaz do que a realizada após cada

resposta motora. De uma maneira geral, com a elevação do nível de prática, o *feedback* externo, isto é, fornecido pelo treinador, deve ser gradualmente reduzido e a capacidade de o praticante analisar a sua própria performance, nomeadamente, através de *feedback* vídeo deve ser estimulada. Importa ensinar aos praticantes maneiras de avaliarem os seus próprios desempenhos, explicando, nomeadamente, os critérios utilizados na avaliação do desempenho. Por outro lado, neste processo de desenvolvimento da competência de auto-avaliação e de autonomização crescente do praticante, a criação de oportunidades de avaliarem os colegas e o recurso à imagética, fazendo o praticante imaginar e percorrer mentalmente as acções realizadas, deve ser estimulado com frequência.

De uma forma geral, os estudos realizados demonstram que a informação fornecida deve ser precisa e comunicada o mais rapidamente possível, após a resposta motora (Temprado, 1997). Afirma-se, nomeadamente, que o *feedback* deve ser dado imediatamente a seguir à execução, situação que cria condições acrescidas de eficácia deste. Esta eficácia resulta da possibilidade de o atleta confrontar a informação externa com a informação que obteve da sua própria execução, ainda muito presente no final da execução, situação que se considera particularmente favorável. Em certas situações, o *feedback* pode ser emitido concomitantemente à execução, permitindo tal situação corrigir uma determinada tentativa ainda no seu decorrer. Já os *feedbacks* emitidos muito após a execução ou referidos a uma execução que não a imediatamente anterior, terão, potencialmente, menor eficácia já que os pormenores dessa execução podem já ter sido esquecidos pelos praticantes.

Algumas evidências mostram, por outro lado, que os treinadores tendem a organizar os seus *feedbacks* de forma negativa, isto é, fornecendo uma informação centrada sobre os erros cometidos, sobre o que consideram mal feito, sendo muito menos frequente a reacção ao que foi bem feito. Não é demais destacar que o *feedback* transporta, para além, da componente cognitiva, uma componente afectiva com um efeito muito significativo sobre a auto-estima, a auto-confiança e sobre a motivação. E ninguém pode ensinar se o outro não quiser aprender. Gerir a carga emocional que os erros e as correcções transportam é uma tarefa decisiva dos treinadores. Espera-se, por exemplo, que nos níveis iniciais de prática os treinadores sejam mais encorajadores, mais tolerantes e menos críticos. Por outro lado, os *feedbacks* correctivos não têm que ser, necessariamente, negativos, podendo ser, com vantagem, organizados de uma maneira positiva. Privilegiar o elogio, com autenticidade e sem excessos, e o *feedback* positivo é um princípio pedagógico fundamental. Tal estratégia permitirá melhorar o clima no treino, pelo aumento dos encorajamentos e dos elogios das boas actuações dos praticantes, bem como permitirá o reforço do que está a ser feito de forma apropriada (com potencial melhoria do empenhamento e da disciplina) permitindo, ainda, reforçar os aspectos fortes da prestação dos praticantes. Diversos autores sublinham que minimizar as interacções negativas, fornecendo *feedbacks* positivos sobre os aspectos que estão a ser bem realizados, fortalece não só a execução desses gestos como também cria um clima positivo de aprendizagem. Para que as intervenções de carácter aprovativo sejam bem sucedidas é, ainda, necessário, que não se façam de forma estereotipada pois a repetição sistemática de um mesmo *feedback* faz-lhe perder o seu efeito motivador sendo a variedade de intervenções reforçadoras uma forma de garantir a continuação do efeito

favorável do estímulo. Importa, ainda, dignificar as respostas ou os desempenhos incorrectos; tal envolve tornar essa informação específica, esclarecendo e exemplificando o comportamento adequado e dirigindo-se ao comportamento e não à pessoa. Em determinados momentos é mais adequada uma combinação de *feedback* positivo e negativo.

Reconheça-se, adicionalmente, que os *feedbacks* de carácter meramente apreciativo (positivos ou negativos) não contém nenhuma informação específica acerca do que se fez e do que se deve fazer, de seguida, para melhorar, pelo que são menos importantes do ponto de vista da facilitação das aprendizagens motoras. Os *feedbacks* específicos, que explicitam o que fazer, como ou quando fazer, contribuem de forma mais efectiva para as aprendizagens dos praticantes na medida em que contêm informação que pode facilitar as aprendizagens motoras. O *feedback* específico, correctivo e congruente, induz nos praticantes maior entrega e responsabilização no cumprimento das tarefas (Van der Mars et al., 1994; Sariscsany et al., 1995). De facto, não basta dizer aos praticantes se a sua execução é ou não correcta, é necessário especificar, de seguida, o que é considerado correcto ou incorrecto e o que fazer, de seguida, para melhorar. Por outro lado, sublinhamos, importa dirigir e valorizar não só o desempenho mas, também, o esforço, o processo de raciocínio, os pequenos ganhos, o empenhamento. Essa estratégia ajudará os praticantes a centrarem-se mais no processo e menos nos resultados. Também os *feedbacks* de carácter valorativo e os elogios devem procurar essa especificidade anunciando que aspectos particulares do comportamento estão a ser valorizados ou desvalorizados.

A correcção dos erros não deve esquecer a existência de uma relação inseparável entre o envolvimento, a tarefa e o sujeito. Muitos dos *feedbacks* terão de procurar referir-se à contextualização dos problemas técnicos e tácticos encontrados e não aos problemas em si mesmos. O *feedback*, neste contexto, passa mais pelo questionamento orientado para a interpretação dos cenários situacionais do que para a indicação ou prescrição de respostas, devendo passar mais pela descoberta decorrente da estimulação perceptiva, da atribuição de significados e de apropriação ecológica (Mesquita, 2000). O *feedback* deve, assim, estar em sintonia com a capacidade perceptiva dos praticantes para que estes sejam capazes de captar as variáveis relevantes para a realização da tarefa. Ao dirigir-se para os contextos da acção e para a capacidade de resolução de problemas emergentes nas dinâmicas das competições, os *feedbacks* devem estimular a capacidade de antecipação das situações de competição, o desenvolvimento da capacidade perceptual e de leitura das situações de competição e o pensamento divergente. Lee et al. (1994) acrescentam que o *feedback* é particularmente benéfico para a aprendizagem, quando permite aumentar o esforço cognitivo do praticante, nomeadamente, no desenvolvimento da capacidade de auto-avaliação da informação que irá ser utilizada. Muitos modelos de ensino, hoje, pretendem que o praticante adquira autonomia na leitura das situações competitivas pela activação do sistema perceptivo-cognitivo, pela capacidade de resolução dos problemas, em especial tácticos, que as situações de competição lhe vão colocando. Interrogar os praticantes acerca da qualidade da sua execução e das soluções motoras pode ser favorável no plano da facilitação das aprendizagens potenciando a sua capacidade de implicação pessoal e de

auto-avaliação, assumindo uma atitude mais activa relativamente ao processo de aprendizagem. Mesmo considerando as aproximações mais directas ao ensino, expressa nos modelos de instrução directa, de orientação claramente centrada no treinador e na transmissão de modelos e de informação, no essencial, prescritiva, o questionamento revela-se essencial como procedimento de ensino no treino. A sua utilização torna-se crucial em modelos de intervenção envolvendo maior interacção treinador-atleta ou claramente centrados sobre os atletas. O questionamento, numa abordagem de descoberta guiada, parece particularmente decisivo, nas aproximações construtivistas necessárias para conseguir o desenvolvimento de competências complexas, de competências abertas e particularmente reguladas pelo contexto. Tais tarefas, envolvendo níveis elevados de incerteza, de variabilidade contextual, não são compatíveis com respostas pré-definidas nem se conformam a um padrão estrito de execução, sendo necessário abordá-las de forma cognitivamente mais activa e até divergente. Essa maior actividade do atleta exige um conjunto de estratégias de ensino e treino que passam, entre outros procedimentos, pelo recurso muito frequente ao *feedback* por questionamento. Não será difícil reconhecer que a sua utilização permite, ainda, entre outros aspectos, verificar o grau de conhecimento que os praticantes têm da informação transmitida, desenvolver a capacidade de reflexão, solicitar apreciação, realizar o controlo de aspectos de carácter organizativo, aumentar a frequência de interacções entre o treinador e o atleta, melhorar a motivação e o clima, a instrução, a gestão e a disciplina no treino.

Quanto maior o domínio da especialidade, ou o grau de treino, maior a necessidade de o atleta obter informação técnica muito precisa acerca daquilo que fez (*feedbacks* descritivos) e do que deve fazer para melhorar (FB prescritivos). O refinamento dos gestos técnicos nos níveis mais elevados de prática exige, também, uma maior consideração da informação proprioceptiva e sobre as variáveis referenciadas aos contextos da acção. Se tivermos em consideração as fases da aprendizagem da técnica, sabemos que a evolução do jogador no domínio técnico é caracterizada pela passagem progressiva do controlo visual ao controlo quinestésico, o que pode determinar, ao longo da formação, a alteração do tipo de informação a ser fornecida. Em particular, à medida que se descentra da execução motora para se centrar no contexto e na percepção da situação também o *feedback* deverá ser mais referido às variáveis especificadoras desse contexto.

O facto de os *feedbacks* verbais serem acompanhados por informação visual (auditivo-visuais) ou auditivo-cinestésicos (se envolverem também manipulação de partes do corpo do executante) e não apenas verbais ou visuais pode ser um critério complementar de qualificação dessa intervenção. O carácter misto deste tipo de intervenções, desde que exista congruência na informação transmitida, potencia, desde logo, que os praticantes recebam a mesma mensagem de diversas formas (por ex: verbal e visualmente), resolvendo potenciais insuficiências de compreensão que a utilização de um só canal ou só uma forma de emissão pode ocasionar. Parece boa prática que as correcções sejam, sempre que possível, complementadas por demonstrações ou pequenos simulacros de aspectos básicos do movimento, de forma a tornarem-se mais inteligíveis para os praticantes.

Na medida em que o *feedback* constitui um comportamento de instrução que ocorre durante a prática motora, a informação que veicula não pode, obviamente, ser desligada da emitida noutros momentos. As intervenções correctoras devem, estar relacionados com a instrução fornecida pelo treinador acerca dessa tarefa, nomeadamente, com a informação transmitida quando da apresentação do exercício ao referirem-se os seus critérios de êxito. Assim, de acordo com Mesquita (2000) o conteúdo informativo emitido durante a apresentação das tarefas deve ser replicado na emissão de *feedbacks*, constituindo o próprio *feedback* uma forma de reforço da informação emitida antes da prática. O respeito destes critérios garantirá a sua congruência.

A distribuição de *feedbacks* deverá, também, ser cuidada: parece necessário procurar intervir equilibradamente sobre a totalidade dos praticantes, de modo que todos sintam equidade no tratamento pessoal que assim se estabelece. Importa procurar, também, perceber o efeito de correcções anteriores sobre as novas execuções. Siedentop (1981) afirma que uma forma possível de controlar-se o efeito da intervenção é ficar com um praticante o número de tentativas suficientes para ter uma ideia precisa das suas capacidades e dificuldades nessa tarefa, fornecendo diversos *feedbacks* intimamente relacionados. Esta estratégia permite, ainda, ao treinador, verificando o efeito das suas intervenções, corrigi-las. Aconselha-se, assim, que depois do *feedback* inicial, o treinador verifique se este teve o efeito pretendido (alteração ou manutenção do comportamento) para de novo diagnosticar e prescrever, se necessário. Uma outra forma decisiva de avaliação da qualidade do FB é o *feedback* dado pelo atleta ao treinador: nesta matéria saber ouvir pode ser decisivo.

A observação dos treinos e dos treinadores permite constatar que a maior parte dos *feedbacks* são dirigidos para um indivíduo em particular garantindo a necessária individualização das correcções do treinador, facto que contribui, de forma decisiva, para a individualização do treino. No entanto, se os níveis de prática são muito idênticos, se são frequentes erros comuns de execução, os *feedbacks* podem ser dirigidos a um grupo ou a toda o grupo de treino. Os *feedbacks* dirigidos ao grupo podem ser, também, uma forma de modelação de comportamentos, isto é, de utilizar o comportamento de um indivíduo como um exemplo para modelar o comportamento de outros.

Não se deve esquecer, também, que o treinador não é a única fonte de *feedback*. Este tipo de informação pode ser produzida por outros significativos, por exemplo, os próprios colegas e os pais. A importância destas fontes de *feedback* não deve ser ignorada pelo treinador e estes personagens devem ser envolvidos de forma a garantir a convergência dos esforços.

A investigação mais recente sobre o *feedback* pedagógico tem-se centrado sobre o modo como os praticantes processam a informação que lhes é dirigida, tendo-se concluído que muita da informação não é retida, que muita informação recebida é transformada (reinterpretada) pelos praticantes e que diferentes formas de organização das mensagens apresentam níveis de memorização diferentes (Januário, Rosado & Mesquita, 2006). A informação de *feedback* precisa de ser recebida, compreendida e retida, bem como aceite,

para mais tarde ser utilizada. Tal exige, entre, outros aspectos, uma atenção particular aos processos de memorização e persuasão. Num estudo realizado por Cloes, Moreaux & Piéron (1990) os autores verificaram que os praticantes retiveram mais facilmente o *feedback* negativo do que o positivo, que o nível de retenção foi superior no *feedback* específico em relação ao não específico, que o *feedback* repetido mais vezes foi mais memorizado e que a retenção dos *feedbacks* combinados (ex. misto auditivo/visual) foi maior do que a do *feedback* simples verbal. Cloes, Knoden & Piéron (1991) referem, também, que a informação transmitida pelo professor que não foi muito repetida mas que conteve critérios concretos, evocou imagens, utilizou linguagem verbal clara e significativa para os alunos foi melhor retida. Januário, Rosado & Mesquita (2006) concluem que a maior parte dos praticantes subestimam a quantidade de *feedbacks* recebidos, retém mais os negativos do que os positivos, recordam mais os específicos do que os não específicos e fixam melhor o que foi mais repetido e o que era acompanhado de demonstração. Estes estudos realçam a ideia de que mais do que a repetição do *feedback*, importa utilizar estratégias instrucionais que facilitem a sua retenção. Variar a forma como as mensagens são transmitidas, utilizando linguagem imaginativa e fazer apelo a diferentes canais de percepção dos praticantes constituem requisitos de uma correcção eficaz (Cloes Knoden & Piéron, 1991; Metzler, 2005). A constatação de que parte substancial da informação não é retida pelos atletas é relevante do ponto de vista da intervenção dos treinadores já que sublinha a necessidade destes melhorarem as estratégias instrucionais de modo a que as perdas entre a emissão e a retenção e compreensão da informação sejam minimizadas. Por outro lado, o facto da coerência da informação mostrar estar inversamente relacionada com o número de ideias transmitidas, revalida as indicações que vêm sublinhando a importância da informação ser concisa e específica. A necessidade de reduzir a informação ao essencial e de garantir condições de maior atenção por parte dos praticantes parece aconselhável. Reconheça-se, adicionalmente, que na presença de elevada densidade informacional o praticante poderá não ser capaz de perceber o essencial e de remover o acessório. Deste modo, a expressão verbal deverá ser cuidada: a intervenção deverá ser clara, concisa, num vocabulário terminologicamente correcto e adequado ao nível dos praticantes.

Uma outra dimensão decisiva da optimização do *feedback* passa pela capacidade de treinadores e atletas alinharem as suas concepções acerca dos erros e de os treinadores serem convincentes, garantindo a compreensão e a aceitação da informação transmitida. Hanke & Fort (1995) verificaram a existência de incongruências entre a avaliação realizada pelos treinadores e a efectuada pelos praticantes relativamente à detecção do erro principal e na posterior correcção, o que, obviamente, afecta a receptividade dos praticantes ao *feedback* emitido. As questões da comunicação e, em particular, da persuasão da informação transmitida sobre a forma de *feedback* não devem ser descuradas.

Concluindo, a gestão dos erros é um processo de charneira, verdadeiramente qualificador da intervenção do treinador e estes devem interessar-se em compreender como é que os praticantes, nos diferentes escalões etários e nos diferentes contextos desportivos, compreendem e respondem aos seus erros (e aos dos seus treinadores), de modo a que o treino possa potenciar as oportunidades de aprendizagem e de sucesso futuro. Sublinhamos

que importa basear a gestão dos erros em concepções correctas do que é errar, num processo de diagnóstico técnico objectivo onde a identificação das causas dos erros e das soluções envolva os treinadores e estimule a responsabilização dos atletas e o seu envolvimento activo na sua própria autoavaliação. Importa, ainda, considerar, com maior atenção, a dimensão emocional, cognitiva e perceptual dos erros e estender a análise da causa dos erros à análise dos contextos em que estes ocorrem.

Referências

- Armstrong, C., Imwold, C. (1982). Undergraduate Training in Movement Observation and Analysis: a Pilot Program. In M. Piéron e J. Cheffers (Eds.), *Studying the Teaching in Physical education*. Liège: AIESEP, 245-250.
- Arnold, R. (1981): Developing sport skills: A dynamic interplay of task, learner and teacher. *Motor Skills: Theory into Practice*. Monograph 2.
- Bernstein, N. (1967). *The Co-ordination and Regulation of Movements*. New York: Pergamon Press.
- Boyce, B.A. (1987): Effect of two instructional strategies on acquisition of a shooting task. *Perceptual and Motor Skills*, 65, 1003-1010.
- Boyce, B.A. (1991): The Effects of an Instructional Strategy with Two Schedules of Augmented KP Feedback upon Skill Acquisition of a Selected Shooting Task. *J. Teach. Phys. Educ.*, 11, 47-58.
- Buekers, M.; Magill, R. & Hall, K. (1992): The effect of erroneous knowledge of results on skill acquisition when augmented information is redundant. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 44A, 105-117.
- Cobb, P. (1984). Making mathematics: children's learning and the constructivist tradition. *Harvard Educational Review*, 56, 301-304.
- Cloes, M., Knoden, A., and Piéron, M. (1991). Memorization of the technical information retained during the sportive activities in controlled situations. *Proceedings des IV Journées d'Automne de L'ACAPS* (pp. 222-223). Lille : Presses Université de Lille.
- Cloes, M., Moreuax, A., & Piéron, M. (1990). Students Retention of Teacher's Feedback in Physical Education Sessions. *Proceedings of the AIESEP World Convention, Moving Towards excellence* (p 40), Loughborough: Presses Loughborough University.
- Donskoy, D. (1968). *Les Lois du Mouvement Sportif: Essais sur la Théorie de la Structure des Gestes*. Paris: I.N.S., 768.
- Fishman, S. & Tobey, S. (1978): Augmented feed-back. In *What's going on in Gym: Descriptive Studies of Physical Education Classes*. Motor Skills: Theory into Practice. Monograph 1, 51-62.
- Fitts, P. (1954). The Information Capacity of the Human Motor System in Controlling the Amplitude of Movement. *Journal of Experimental Psychology*, 47, 23-27.
- Graça, A. (1997): *O conhecimento pedagógico do conteúdo no ensino do Basquetebol*. Tese de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP. Porto.
- Halden-Brown, S. (2003). Mistakes worth Making. How to Turn Sports Errors Into Athletic Excellence. Human Kinetics.
- Hanke, U. & Fort, I. (1995): The importance of congruent subjective theories on feedback in motor learning. Comunic. apres. ao *World Sport Science Congress (AIESEP) - Israel*: 225.

- Higgins, J., Arend, S. (1976). A Strategy for the Classification, Subjective Analysis, and Observation of Human Movement. *Journal of Human Studies*, 2, 13-28.
- Hoffman, S. (1983). Clinical Diagnosis as Pedagogical Skill. In T.Templin, J.Olson (Eds.), *Teaching in Physical Education*. Champaign: Human Kinetics, 35-45.
- Januário, N., Rosado, A., & Mesquita, I. (2006). Student's Retention of Information and justice perceptions according discipline control. *Portuguese Revue of Sport Sciences*, 5(2), 294-304.
- Jones, D. (1992). Analysis of tasks Systems in Elementary Physical Education Classes. *Journal of Teaching Physical Education*, 11, 411-425.
- Lee, T.D., Swinnen, S.P. & Serrien, D.J. (1994): Cognitive effort and motor learning. *Quest*, 46, 328-344.
- Le Boulch (1971). *Vers une science du mouvement humain. Introduction à la psychocinétique*. Paris: ESF.
- Magill, R.A. (1993): *Motor Learning: Concepts and Applications* (4th Ed.). Dubuque, IA: W. C. Brown Communications, Inc.
- Magill, R.A. (1994): The Influence of Augmented Feedback on Skill Learning Depends on Characteristics of the Skill and the Learner. *Quest*, 46, 314-327.
- Mesquita, I.(2000): Modelação do treino das habilidades técnicas nos jogos desportivos. In *Horizontes e órbitas no treino dos jogos desportivo*. Júlio Garganta (Ed.), Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. FCDEF-UP, 73-90.
- Metzler, M. (2000). *Instructional Models for Physical Education*. Massachusett: Allyn and Bacon.
- Nytro, A. (1987). What is correct technique? *Track Technique*, 100, 10-12.
- Piéron, M. (1986): Recherche en Enseignement des Activités Physiques: Méthodologie Utilisée à l' Université de Liège. In L. Paré, M. Lirette & M. Piéron (Eds.). *Méthodologie de la Recherche en Enseignement de l' Activité Physique et Sportive*. Université du Québec, 93-111.
- Pieron, M. (1988). *Enseignement des Activites Physiques et Sportives. Observations et Recherches*. Liège: Presses Universitaires de Liège.
- Piéron, M., & Delmelle, R. (1982). Augmented Feed-Back in Teaching Physical Education: Responses from the Students. In M. Piéron & J. Cheffers (Eds.). *Studying the Teacher in Physical Education*. Liège: AIESEP, 141-150.
- Prawet, R. (1995). Misreading Dewey: Reform, projects and the language game. *Education Research*, 24 (7), 13-21.
- Rink, J. (1993). *Teaching Physical education for Learning* (2nd ed). Times Mosby, College Publishing, St.Louis.
- Rosado, A. (1995). *Observação e Reacção à Prestação Motora. Estudo da competência de diagnóstico e prescrição pedagógica em tarefas desportivas características do Atletismo*. Dissertação de Doutoramento não publicada. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Cruz Quebrada.
- SariscsanY, M. J., Darst, P. & Van Der Mars, H. (1995): The Effects of Three Teacher Supervision Patterns on Student On-Task and Skill Performance in Secondary Physical Education. *J. Teach. Phys. Educ.*, 14, 179-197.

- Schmidt, R.A. (1991): *Motor learning: & performance. From principles to practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siedentop, D. (1991): *Developing Teaching Skills in Physical Education* (3rd Ed.). Mayfield Publishing Company.
- Temprado, J.J. (1997): Prise de decision en sport: modalités d'études et données actuelles. *E.P.S.* 267, 20-23.
- Van Der Mars, H., Darst, P., Vogler, B. & Cusimano, B. (1994). Active Supervision Patterns of Physical Education Teachers and Their Relationship With Student Behaviours. *J. Teach. Phys. Educ.*, 14, 99-112.