

# Psicomotricidade e Alto Rendimento

Vítor da Fonseca

Departamento de Educação Especial e Reabilitação,  
Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

Resumo. – O autor procura introduzir uma análise cognitiva do sistema prático que preside à realização de desempenhos de alto rendimento em situações de *stress* prolongado, não só no desporto competitivo caracterizado por *performances* de ponta, bem como, em inúmeras outras actividades profissionais, nomeadamente na intervenção cirúrgica, na condução de meios de transporte, nas múltiplas formas de expressão artística, na manipulação laboratorial, na mestria do xadrez e da escrita, e na tomada de decisão em geral.

Dentro deste contexto, procura dissecar o processo cognitivo que antecipa e regula o acto motor de alto rendimento, passando em análise vários dos seus subprocessos psíquicos: a simulação mental, a regulação motivacional, a sintonização psicossomática, a planificação motora, e finalmente, a inibição psicomotora. Com tais processos mentais, que envolvem uma aprendizagem psicomotora de longa duração, o autor preconiza o enriquecimento destes subcomponentes cognitivos do acto motor com base num processo de treino mental que estimule a metacognição, desenvolva a plasticidade adaptativa, module a imagem do corpo e a auto-estima, promova o controlo tónico-emocional e o autodomínio e provoque a optimização entre a despesa e o rendimento, isto é, que produza a modificabilidade psicomotora do indivíduo.

Abordar este tema do Alto Rendimento (AR) à luz dos fundamentos da Psicomotricidade (PM) interessa a muitos especialistas da actividade humana, do treino desportivo, da motricidade, a psicólogos da aprendizagem e da acção, a neurofisiologistas e neuropsicólogos e a inúmeros profissionais cujo desempenho envolve delicados movimentos processados em situações de elevado *stress* e de prolongado controlo energético, bem como de detalhada precisão e perfeição comportamental.

O AR não se centra apenas no aspecto produtivo da motricidade ou na componente de realização (sistema de *performance*) de certas tarefas, mas

sim por concomitância, no seu aspecto integrativo, processual e programativo, uma profunda dialéctica entre a causa e o efeito, entre o psíquico e o motor, visando a obtenção do melhor resultado ou a concretização de um determinado êxito.

O que se passa no interior do processo de aprendizagem, entendida como a mudança de comportamento resultante de uma relação inteligível entre a situação e a acção, que está na origem do AR e que põe em jogo uma *síntese psicomotora* altamente regulada, informativamente complexa e energeticamente autocontrolada, é o tema central da nossa intervenção.

O famoso adágio de Juvenal, poeta romano da Antiguidade, «Mente sã em corpo são», apesar de ilustrar um paradigma dicotómico, está hoje em grande actualidade à luz das novas técnicas e aparelhos que permitem visualizar o cérebro em acção, ilustrando a interacção dinâmica e recíproca entre si e o corpo.

Se a mente não estiver na sua máxima expressão funcional, o corpo, os seus músculos e os seus factores de execução motora (força, *endurance*, resistência, velocidade, coordenação, etc.) não são suficientes para obter grandes resultados ou grandes êxitos, e tal é válido quer para um recordista mundial ou olímpico, quer para um executivo, um instrumentista, um cirurgião ou para um piloto de avião ou de fórmula 1, quando todos estão perante situações de super-concentração em que lhes é exigido um AR ou um alto desempenho.

A mente humana continua sendo a fonte da motricidade de sobrevivência ou da motricidade expressiva, algo que distingue, na alta competição e na *praxia excelsa*, indivíduos com os mesmos indicadores de esforço «físico» ou de treino.

Nos tempos que correm, em termos de AR, o treino psíquico ocupa um lugar de relevo ao lado do treino físico propriamente dito. Preparar atletas (ou indivíduos para as múltiplas formas de AR) como puras máquinas de rendimento motor está ultrapassado. A par das suas optimizações fisiológicas, o treino personalizado da mente, coadjuvado com uma dieta cientificamente planificada, assume cada vez maior importância na formação e preparação de indivíduos para o AR.

O desempenho ou a prestação de ponta, só possível debaixo de uma intensa concentração, está associado a um conjunto de profundas transformações no funcionamento cerebral. Em atiradores de precisão, e

noutros desportistas altamente profissionalizados: golfistas, tenistas, basquetebolistas, etc., Hatfield, 1992 da Universidade de Maryland, com base na aplicação de minúsculos eléctrodos, descobriu neles, instantes imediatamente anteriores ao acto motor dos seus superiores desempenhos, intensa actividade das ondas alfa no hemisfério esquerdo, algo impossível de detectar em atletas amadores ou iniciados. Tais investigações no desporto de AR vêm confirmar dados já consagrados nas neurociências.

Efectivamente, segundo os modelos de Rolland, 1980, Allen e Tsukahara, 1974, Kristeva e Kornhuber, 1978 (citados in Fonseca, 1989), antes da activação da área 4, isto é, do córtex motor donde decorre o comando piramidal do movimento voluntário de qualquer *performance*, as áreas pré-motoras (melhor dito, psicomotoras) entram em actividade, sugerindo a intrusão de factores de antecipação e de planificação motora que sustentam a regulação económica e melódica do acto motor de alto desempenho.

Tal actividade funcional de características dialécticas e intra- e inter-hemisféricas, entre o hemisfério esquerdo e o direito e entre a segunda e terceira unidades funcionais do cérebro (Luria, 1965 e 1975), de impressionante coactivação integrada, onde os factores tónico-emocionais perturbadores são reduzidos e inibidos como resultado de uma super-aprendizagem, e os factores práticos são planificados e controlados, permite o surgimento de desempenhos de excelsa qualidade, bem como a emergência de estados de êxtase, que muitos atletas, músicos, artistas e cirurgiões dizem vivenciar, fenómeno este que na gíria desportiva se designa habitualmente por «pico de forma», verdadeiro atributo psíquico intrínseco e crucial à prestação motora de alto nível.

### 1. *Processos psicológicos do alto rendimento.*

A obtenção de um estado de harmonia psicossomática exige a presença de processos psicológicos de grande importância para o AR, processos esses que devem ocupar posição de relevância no treino total, dos quais destacamos os seguintes: simulação mental; regulação motivacional; sintonização psicossomática; planificação motora; inibição psicomotora.

### 1.1. Simulação mental.

A preparação da mente e do corpo é o primeiro passo para atingir desempenhos excelsos. Entrar em acção, em termos de expressão, quer num conferencista, num cirurgião ou num piloto de fórmula 1, requer da parte do cérebro do indivíduo uma *antecipação psíquica da acção*, que a prepara, prevê, calcula, simula, futuriza, isto é, uma pré-acção reorganizadora, de base não verbal, mímica e gestual e/ou também de base linguística interior, uma espécie de «aspiração» psicológica da acção, indutora de um estado de intencionalidade intensa que, no fundo, prepara o indivíduo para a decisão motora terminal.

Especialistas da *performance* humana, designam este momento, como um estado de prontidão (*readiness state*), cuja atenção voluntária de grande activação frontal (terceira unidade funcional lariana), optimiza os estados energéticos tónico-emocionais inerentes a desempenhos de alto nível.

Com reforço numa mentalização de rotinas intrapsíquicas, o indivíduo mantém uma tensão preparatória, não excessiva, mas adequada para a acção, impedindo, em contrapartida, uma quebra de tensão, que nalguns indivíduos (ex. especial de atletas de alta competição) pode mesmo provocar um estado de pânico ou de desistência extemporânea antes de o momento da competição eclodir. Esta modulação do *stress*, que o indivíduo de AR tem de aprender ao longo de um grande período de treinamento psicológico, interfere obviamente com a qualidade do acto motor de AR.

O chamado «período de aquecimento», tão complexamente vivenciado pelos atletas olímpicos e de alta competição, assume normalmente esta função de mentalização, uma preparação psicológica antecipadora do momento da partida onde todo o treino se comprova em termos não puramente fisiológicos, mas essencialmente psicológicos. Caminhar pelas pistas e realizar algumas saídas dos blocos antes das provas de atletismo, experimentar a temperatura da água e fazer uma viragem antes da partida dum prova de natação, fazer uma volta de reconhecimento nas provas de motociclismo ou automobilismo, lavar as mãos antes de uma intervenção cirúrgica complexa, reler notas antes de uma comunicação importante num encontro científico, etc., são exemplos concludentes desta fase determinante que antecede a entrada em acção, síntese psicomotora inequívoca que está em jogo no contexto de qualquer prestação de AR.

## 1.2. Regulação motivacional.

A procura de objectivos é essencial no AR, o que implica obviamente uma motivação muito forte, não só como um projecto a pôr em marcha, mas igualmente como busca de uma transcendência, o que pressupõe a perpetuação de níveis motivacionais elevados e controlados (*motivational control systems*). Os sistemas motivacionais de controlo (Lindsay e Norman, 1973) devem assegurar as reservas energéticas necessárias para o desempenho de AR.

Mesmo não sendo possível prever todas as situações inerentes ao AR, a tentativa de fixar uma prestação superior e a procura do melhor desempenho possível são componentes importantes no AR, onde a integração de *feedbacks* (efeitos de retorno), positivos e pró-activos, ajuda energeticamente as prestações subcomponentes do acto total que consubstancia o AR.

O sentimento de competência, de segurança e de confiança, resultante de um objectivo alcançado satisfatoriamente, impulsiona o indivíduo para outros feitos e realizações de elevado nível, daí que o AR coloque em prática não só uma acumulação optimal de êxitos, como um aprofundamento maximal de capacidades, que previamente já originaram resultados reforçadores anteriores.

Persistir e prolongar estádios de satisfação interior que alimentam a regulação motivacional, ou, pelo contrário, reforçar estádios de rejeição por situações de AR, traduzem e espelham vários processos motivacionais, digamos predisposições e tendências para novos desempenhos.

Tais investimentos psíquicos acabam por determinar atitudes de treino ou de super-aprendizagem, de participação e de intervenção, mesmo de risco e de aventura, cujo resultado final propencia o indivíduo para o AR, como uma motivação construtiva ao longo dum período suficientemente vasto, sublinhando o papel da maturação motivacional no desempenho de AR.

## 1.3. Sintonização psicossomática.

A concentração na tarefa constitui um dos processos mais relevantes do AR, na medida em que a empatia com a mesma exige a observância de uma perfeita sintonia psicomotora entre o indivíduo e a tarefa.

Com base neste estado de atenção e de vigilância, o indivíduo capta do envolvimento detalhes e pormenores relevantes e não relevantes, donde emerge, em última análise, a aplicação de estratégias metacognitivas de prestação intrínsecas ao indivíduo, e que o caracterizam como atleta ou artista de excelso rendimento.

Repetir palavras chave ou lengalengas, re-verbalizar estratégias cognitivas, pensar na sequência e na planificação motora da tarefa, interiorizar dinâmicas espaço-temporais, localizar e compensar tensões residuais onerosas, etc., fazem parte do repertório de atletas e de instrumentistas de elevada prestação em situações de elevada pressão, que especificamente se concentram na tarefa não perdendo tempo, nem energia, noutras actividades ou situações que não dizem respeito a ela.

Quanto atletas se dispersam em pensamentos e estratégias, fantasmas e inatitudes nos momentos mais cruciais, que os levam a desistir do empenhamento na tarefa, exactamente porque a sua capacidade de concentração é frustrada e vulnerável...

Treinar esta função psíquica é determinante para a obtenção de prestações de alto nível, uma vez mais decorrentes da melodia dos processos psicomotores emergentes da tarefa em causa.

#### 1.4. Planificação motora.

A motricidade no ser humano não se limita a um repertório de sobrevivência ou de adaptação ao meio, ela está associada à civilização e à transformação do meio, uma neomotricidade (Fonseca, 1992), que corresponde, paralelamente em termos evolutivos, a novos sistemas funcionais corticais – o neocórtex –, uma vez que ela constitui o instrumento expressivo e «vicariado» da mente, ou seja, a mente humana, para se realizar na sua plenitude prática, recorre à motricidade voluntária e intencional para concretizar as suas elaborações informáticas e ideacionais.

Torna-se hoje compreensível a importância do treino mental no AR, quer no desporto, quer na ciência ou na gestão, daí que seja tão importante integrá-lo na preparação do indivíduo orientado para *performances* de elevada e excelsa prestação.

Muitos atletas, pilotos, gestores e cirurgiões usam imagens mentais sequencializadas, no espaço e no tempo, para reverem e preverem os

passos e as fases (módulos in Bruner, 1973, ou «constituintes» in Lashley, 1951), articuladas e integradas, das práxias que constituem o desempenho total de uma tarefa de realização altamente complexa. Trata-se de um verdadeiro «filme», que consubstancia uma (re)experimentação interiorizada da acção subsequente, acção essa operada posteriormente mas super-regulada e super-vigiada pelo tal conjunto de imagens, verdadeira síntese psicomotora que antecede e antecipa a acção intencional, outro paradigma do papel da motricidade na evolução da mente, um atributo singular da espécie humana (Bernstein, 1967).

A sequencialização iconográfica interiorizada representa, pois, um processo cognitivo que mediatiza a realização motora de alta precisão (*outstanding performance*), ela é crucial para o atleta de alta competição, como também para os músicos, os dançarinos, os artistas, os escultores, os cirurgiões, os operários e os pilotos da fórmula 1, algo que encerra uma acumulação plástica de conhecimentos, atitudes e competências (*skills*) cuja aprendizagem decorre em muitos anos de prática e de treino (Bruner, 1973).

A totalidade dos movimentos a realizar parece ser previamente revista na mente (revisão mental) antes de ser executada, muitas vezes espelhando mesmo, essa actividade central em muitas e originais expressões não verbais periféricas (ex.: movimentos da cabeça, movimentos dos olhos, mímicas de interiorização, respirações profundas, tiques, etc.).

A imagem mental sequencializada e planificada centralmente assegura, antecipadamente, toda a integração polissensorial que sustenta as necessárias estratégias da prestação de alto rendimento, bem assim, os programas e subprogramas que a compõem, donde podem mesmo emergir, por razões que se prendem com a súbita mudança das condições do meio, a rechamada de desprogramas e de reprogramas, algo naturalmente implicado com a imagem mental que ilustra, em última análise, a flexibilidade e a plasticidade inerentes à produção de prestações de alta qualidade e controlo.

O cirurgião em casos de emergência não deixa de rever e prever as rotinas do acto médico antes de operar, só que planifica e ensaia em paralelo tácticas de alternância, perante situações novas, ciladas inéditas, obstáculos imprevisíveis, ocorrências de urgência, etc., conseguindo por essa imagem mental antecipatória disparar selectivamente respostas

permutadas, contornar embaraços e dificuldades, e de imediato replanificar outras *performances* adaptáveis às novas condições em mutação.

Um banco de imagens é indispensável para o alto rendimento motor, actuando como projecção dinâmica e premonição de resultados e fins a atingir, bem como factor de descompressão do *stress*, quando invoca acontecimentos e êxitos passados que induzem, paralelamente, estados de descontração e de relaxação concentrativa tão necessários nas *performances* de longa duração.

### 1.5. Inibição psicomotora.

O controlo tónico-emocional é inerente à elaboração, regulação, execução e integração da motricidade de alta perfeição, sendo mesmo, em termos funcionais, o subsistema intrassomático que garante a melodia cinestésica (Luria, 1987) que a caracteriza e lhe dá expressão e virtualidade.

A capacidade de adaptação própria do AR exige um elevado controlo intrapsíquico, pronto a metabolizar tensões e a ruminar ocorrências inabituais e imprevisíveis, o chamado autodomínio, tão crucial no desempenho de alta eficácia.

É do conhecimento geral que muitos atletas e actores em várias actividades humanas tendem a perder o controlo psíquico das suas acções impulsivas, daí surgindo reacções emocionais desarmoniosas cuja resultante final se reflecte num produto final motor de baixa qualidade. Respostas emocionais e hiperverbais às decisões dos árbitros e juizes, negligência na selecção das variáveis em presença, exagerada tensão depositada na tarefa, respostas límbicas primárias do tipo agressivo (pânico, fuga, ataque, defesa, etc.), entre outras, interferem com a ruptura da sequencialização e da planificação motora com que se atingem as *performances* de excelência.

A ausência de uma inibição psicomotora (Ajuriaguerra, 1974 e 1980) pode traduzir-se em descargas de adrenalina e desvios ou desconexões de regulação cárdio-respiratória que, no seu todo, podem deitar tudo a perder num atleta que se preparou durante anos para uma competição ou situação especial.

O tráfego de impulsos que ocorrem no cérebro, nas suas várias estruturas hierárquicas, deve estar sujeito aos princípios da sua organização funcional, onde os centros superiores devem inibir e controlar os inferiores,

isto é, onde os subsistemas corticais regulem e controlem os subsistemas límbicos (o cérebro triúnico de McLean, 1973), para que se observe o controlo tónico-emocional, o que implica obviamente um treino aprofundado da imagem do corpo, paradigma filogenético e ontogenético essencial da espécie humana, que nos remete para a importância da sua evolução de milhões de anos como caçador e colector de alimentos, só compreensível com uma motricidade vigorosa em termos energéticos e altamente rigorosa em termos mentais.

Não se observando tal auto-regulação, ao mínimo choque ou tensão, ou, eventualmente, à mínima ocorrência inesperada, todo o sistema de planificação pode desmoronar-se. Sem capacidades de tolerância e de encaixe perante efeitos perversos, traiçoeiros, desvirtuados ou negativos emergidos da *performance* em causa, o programa intencional e motivacional que dá substantividade frontal ao autodomínio tende a desmontar-se.

Para obviar esta condição inerente à alta competição ou ao AR, o indivíduo deve ser mediatizado para desenvolver estratégias metacognitivas, como por exemplo «falar com os seus botões», «desbloquear distonias onerosas», «montar monólogos e meditações ou murmúrios assertivos», «preencher tempos mortos com pensamentos concentrativos», «modular a auto-estima e a autoconfiança», etc., visando a optimização dos processos psíquicos de inibição-facilitação.

Pensamentos positivos, ao contrário dos negativos, podem invadir a dimensão energética da acção e, conseqüentemente, modificar os seus resultados. O sentimento de competência emergido dos subseqüentes microêxitos constrói as condições de onde decorrerá o êxito final de uma *performance* prolongada. Pelo contrário, o sentimento de incompetência emergido de micro-inêxitos tende a originar estados de ansiedade e de depressão que implicam alterações óbvias no bioritmo preferencial, dissipando o repertório energético e lapidando o rendimento e a eficácia da *performance*.

A interacção cérebro-corpo, isto é, a síntese psicomotora, revela uma inteléquia expressiva intrínseca ao desempenho de alto nível, daí a importância da recíproca co-funcionalidade dos componentes psicológicos e motores do AR. Como obter, então, estes requisitos psíquicos da prestação de AR?

## 2. *Aprendizagem psicomotora no alto rendimento.*

Em termos gerais, a questão da aprendizagem psicomotora visando o AR tem estado arredada duma reflexão mais profunda sobre a formação de base do indivíduo, e a questão do seu treino, aqui concebido nos limites de uma super-aprendizagem.

Quanto à questão da formação de base, não se pode hoje escamotear o papel dos vários ecossistemas que a promovem ao longo do processo de maturação neuropsicomotora: endo-micro-macro-exo e macrossistemas (Brofenbrenner, 1979), que em si encerram os paradigmas do desenvolvimento psicomotor já avançados por insignes investigadores como Wallon, 1968, Piaget, 1960, Ajuriaguerra, 1974, Kephart, 1971, Luria 1973, e tantos outros.

Quanto à questão do treino, cada vez mais envolvido de todos os ingredientes que o caracterizam como hiper-aprendizagem, o seu conteúdo exige a noção de adaptabilidade permanente e gerante.

Em termos de formação de base, qualquer aprendizagem de AR, pressupõe uma pirâmide evolutiva, cuja base engloba o Sistema Psicomotor Humano, SPMH (Fonseca, 1992), concebido nos seus factores, nas suas unidades funcionais que o suportam, e finalmente, nas propriedades que o caracterizam.

Entendendo o AR como um produto final e uma *performance* ou realização motora, ela só pode atingir o máximo do êxito, se efectivamente estiver em concordância com os substratos neuropsicomotores (filogenéticos e ontogenéticos) que lhe dão expressão (Fonseca, 1992).

O treino concebido com uma dimensão temporal suficientemente lata, que deve decorrer privilegiadamente até à pré-adolescência, tendo em atenção as condições inerentes ao desenvolvimento neuropsicomotor humano, deverá ser caracterizado: pela programação da execução motora; pela perfeição maximal como objectivo; e pela optimização entre despesa e resultado obtido.

Os encadeamentos motores, as melodias cinestésicas e as sinergias adaptativas inerentes ao comportamento motor excelso que caracteriza o AR, isto é, a acessibilidade ao funcionamento potencial máximo que um indivíduo pode ascender, requer, de facto, a construção de engramas psicomotores ao longo dum prolongado processo de aprendizagem, pois

só deste modo se pode obter um proveito máximo ao serviço de um objectivo definido (Hotz, 1985).

O AR subentende um processo de aprendizagem, uma vez que ele não decorre dum dom ou duma predisposição inexplicável, mas sim, da integração sistémica de sínteses psicomotoras onde os factores hereditários e envolvimentais interagem harmoniosamente.

Em síntese, em termos de aprendizagem o AR coloca em equação a observância de *componentes internas* (psíquicas ou gnósicas) e *externas* (motoras ou práxicas) extremamente diferenciadas mas complementares, a que Ajuriaguerra (1980), chamou opticograma e somatograma. No opticograma está em causa a integração consciente dos dados exteriores, nomeadamente do espaço, dos objectos, dos outros, etc., enquanto no somatograma se opera a integração automatizada dos dados interiores da tonicidade, da postura, da noção do corpo, da rechamada de práxias memorizadas, etc., que no seu todo integrado consubstanciam a aprendizagem psicomotora.

Corpo, cérebro e envolvimento estão em permanente computação informacional, uma vez que o cérebro actua no envolvimento e recebe informação dele através das componentes sensoriais e motoras do corpo, materializando-se desta forma os pré-requisitos funcionais da aprendizagem psicomotora.

O verbo *aprender* indica precisamente «acção de preender», isto é, de assimilar, de interiorizar, de apropriar. Trata-se, portanto, de uma aquisição (*skill*), de um crescimento, de uma acumulação, ou, melhor, de um enriquecimento de competências e de capacidades, para em si responderem melhor a certas exigências e objectivos, pressupondo consequentemente o seu registo, a sua exploração e posterior reutilização.

A aprendizagem compreende, em síntese, *uma modificabilidade comportamental estrutural provocada por experiências e vivências*, modificabilidade essa que estabelece unidade, relação e coesão entre as várias componentes que aprioristicamente não estavam ligadas entre si (noção de *Gestalt*). A aprendizagem psicomotora compreende, em consequência, um acréscimo de gnósias e de práxias, que se exprime por uma flexibilidade e uma plasticidade adaptativa a situações inéditas e imprevisíveis, que frequentemente fazem parte do AR.

Em qualquer acção motora consciente subsiste sempre uma acção mental, quer ao nível da concepção, quer da verificação da sua estrutura

cognitiva, processo interno infra-estrutural que precede a sua realização e lhe dá a sua intencionalidade própria.

A acção humana voluntária subentende uma organização gnósico-psíquica antecipativa, sem a qual não é concebível o aperfeiçoamento do AR.

Afinar, otimizar, maximizar, estabilizar, etc. as competências gnósico-práticas não depende apenas e exclusivamente das acções motoras, o AR, na sua expressão realizadora mais elevada, quer no desporto, na arte ou na ciência, integra-se construtivamente no indivíduo em paralelo com o desenvolvimento da sua personalidade, com a apropriação de novos conhecimentos e de novas atitudes, ao ponto de o produto final se confundir com o processo, e aí está a tal síntese psicomotora que caracteriza o AR que acima tentámos aflorar.

A aprendizagem psicomotora no domínio do AR consiste em aprender a aprender e em aprender a reaprender, isto é, a aprender novas sinergias ou a melhorar e aperfeiçoar sinergias já conhecidas e dominadas.

Da aquisição ao afinamento e à consolidação sinérgica, e da aplicação diversificada à utilização sinérgica variada, decorrem anos de aprendizagem, de permanente adaptação à mudança, o que ilustra paradigmaticamente a natureza do processo sequencial prolongado da aprendizagem no AR.

Efectivamente, ao contrário de concepções empíricas sobre o treino de AR, em qualquer actividade que envolva desempenhos de excelência, o grau de elaboração das sinergias comporta um longo processo de integração e de aprendizagem. As famigeradas especializações precoces podem atingir êxitos fugazes, episódicos e acidentais, mas nunca inscrevem os seus resultados num desempenho excepcional e transcendente.

Atingir um grau de aprofundamento coordenativo ou sinérgico é obra de uma marcada propensibilidade para aprender permanentemente.

A extrema coordenação sinérgica resulta duma entelégia hiper-organizativa que se constrói no indivíduo, cuja automaticidade sugere um controlo inconsciente da componente de execução, que é inerente à expressão natural da sua capacidade realizadora, mas simultaneamente, um controlo consciente da componente de programação altamente complexa, antecipada e minuciosa nos seus detalhes mais ínfimos.

Aprender qualquer coisa é modificar, pela produção prolongada, certos processos de elaboração comportamental que se hierarquizam e se integram em termos neurofuncionais.

Na primeira fase de tais processos, o ser humano parece passar por ser inconscientemente incompetente, evoluindo posteriormente para outra fase já mais diferenciada, porém difusa, que redundava em ser conscientemente incompetente, onde se dão e se operam defesas e limites funcionais nos processos construtivos da aprendizagem.

Numa fase mais adiantada, a aprendizagem supera a fase da incompetência, do desequilíbrio e da inadaptação, e projecta-se no parâmetro da competência, ocorrendo no indivíduo a fase caracterizada por o indivíduo ser conscientemente competente, donde podem emergir já *performances* adaptadas e, por último, a fase em que o indivíduo passa a ser inconscientemente competente, instalando-se nele o conjunto de aquisições superiores do AR que são expressas de forma intrinsecamente natural e espontânea, fazendo parte do seu repertório adaptativo, apurando evolutivamente um longo processo de aprendizagem, de memorização e de maturação, onde se verificam transformações sistémicas, bioquímicas e neurológicas.

A aprendizagem psicomotora, distinta da *performance* psicomotora, exige, portanto, tempo de integração neurofuncional para atingir as mudanças de comportamento desejáveis. Tal dimensão temporal opera-se na aprendizagem a longo prazo, na medida em que a modificabilidade estrutural da competência sugere um longo período de memorização e de integração motora. Ao contrário, a *performance* é um fenómeno que se dá num dado momento, numa ocasião ou num ensaio esporádico e específico, fenómeno que pode ser influenciado por variáveis de curto termo, como por exemplo: a motivação, a fadiga, o estado nutritivo ou emocional, a carga «stressora», etc.

A melhoria da *performance*, grande objectivo do AR, conseqüentemente, pode ser influenciada pelo que é aprendido em termos de treino, isto é, depois de se consolidar a aprendizagem propriamente dita, aqui entendida como conclusa, reflectindo uma curva de aprendizagem, ou seja, uma evolução inicial de *performances* no sujeito.

Em síntese, enquanto a curva de aprendizagem reflecte uma aprendizagem atingida, a sua amplitude e aprofundamento nunca se atinge, dado que ela subentende uma reaprendizagem contínua, algo que deve caracterizar o treino como super-aprendizagem, como situação-problema inesgotável que induz a desejada *performance* de AR.

A aprendizagem psicomotora surge como uma primeira aquisição, enquanto a *performance* psicomotora, e o seu concomitante aperfeiçoamento, emerge dela, representando-a e duplicando-a, e se constitui, conseqüentemente, como segunda aquisição.

Esta dimensão de modificabilidade de uma aprendizagem já adquirida, pressupõe uma reestruturação do que já foi aprendido, algo que distingue a obtenção de altas *performances*, algo que se coloca como essencial na organização e planificação do treino e do aperfeiçoamento de qualquer actividade humana, seja no desporto, na arte ou na ciência, que cada vez mais se deve orientar para desenvolver no indivíduo de AR, novas, complexas, integradas e dissociadas sinergias nos seus hábitos motores pre-existentes.

A obtenção de novas sinergias em indivíduos de AR (quer em atletas, quer em artistas ou cientistas, etc.) nem sempre é bem aceite, por se equacionar e assumir simplisticamente que nada mais há a aprender, mesmo que sejam os tais processos psicológicos atrás mencionados.

Efectivamente, os desafios do AR implicam a destruição das competências antigas e a reconstrução das coordenações anteriores, isto é, a reaprendizagem psicomotora e técnica, se não se pretende apenas as *performances-plafonds* ou a estagnação do AR, mas, pelo contrário, a sua perpétua melhoria.

Novas aprendizagens não têm limite em termos de AR, assim como não há limite para novos conhecimentos. As reservas (potencial) de aprendizagem devem ser permanentemente optimizadas e maximizadas pelo *treino*, aqui concebido como nova oportunidade de aprendizagem, e não como repetição crónica de aquisições já profusamente e automaticamente praticadas.

O treino concebido como conjunto multivariado de situações-problema, acresce a responsabilidade do indivíduo e do seu mediatizador principal, uma vez que, desse modo, os níveis motivacionais e energéticos se atingem e as *performances* de excelência se obtêm.

O treino concebido como super-aprendizagem vai requerer do sujeito, não apenas a exploração das informações provenientes do envolvimento, como também, o registo e a integração das informações provenientes do corpo, o que propencia o enriquecimento da sua imagem do corpo, estrutura plástica e flexível que acompanha e sustenta neurofuncionalmente qualquer aprendizagem ou *performance* de nível superior.

No AR, a aprendizagem visando a alta *performance*, exige ao mesmo tempo uma desaprendizagem e e uma contra-aprendizagem, e esta não se esgota em treinos com preocupações exclusivamente práticas, motoras ou meramente fisiológicas.

De uma forma mais concludente, o treino de AR subentende uma modificabilidade do comportamento total do indivíduo, em nada distinto de uma terapia comportamental mediatizada por um processo de aperfeiçoamento psicomotor.

O AR é impossível sem um enriquecimento psicomotor do indivíduo. Em suma, o treino de AR deve visar a optimização dos factores internos e externos do comportamento do indivíduo e a aquisição de atitudes de simulação, regulação, sintonização, planificação e inibição mental, ou seja, uma *síntese psicomotora*, na medida em que só com ela se torna possível a *performance* maximal.

### *Referências*

- Ajuriaguerra, J. de (1980), «Vers une Neuropsychologie du Développement», in *Bull. Psychol.*, nº 391.
- (1974), *Manuel de Psychiatrie de L'Enfant*, Masson & Cie., Paris.
- Ajuriaguerra, J. de, e Hécaen, H. (1952), *Meconnaissances et hallucinations corporelles*, Masson & Cie., Paris.
- Allen, G. I., e Tsukahara, N. (1974), «Cerebrocerebellar Communication System», in *Physiological Reviews*, nº 54.
- Bernstein, N. A. (1967), *The Coordination and Regulation of Movements*, Pergamon Press, Oxford.
- Bronfenbrenner, U. (1979), *The Ecology of Human Development*, Harvard University Press, Massachusetts.
- Bruner, J. (1973), *Beyond the Information Given*, W. W. Norton & Co., Nova Iorque.
- Fonseca, V. da (1992), *Manual de Observação Psicomotora: significação psiconeurológica dos factores psicomotores*, Editorial Notícias, Lisboa.
- (1989), «Psicomotricidade e Psiconeurologia: introdução ao Sistema Psicomotor Humano (SPMH)», in *Rev. Ed. Esp. e Reabilitação*, vol. 1, nº 1.
- Hattfield, B. (1992), «O Cérebro é a Chave», in *Sábado*, Agosto.
- Hotz, A. (1985), *Apprentissage Psychomoteur*, Vigot, Paris.

- Kephart, N. (1971), *The Slow Learner in the Classroom*, C. E. Merrill, Ohio.
- Kristeva, H., e Kornhuber, H. (1978), «Participation of the Supplementary Motor Cortex in Human Voluntary Movement», in *Brain*, 159.
- Lashley, K. S. (1951), «The Problem of Serial Order in Behavior», in L. Jeffress (ed.), *Cerebral Mechanisms in Behavior*, Wiley, Nova Iorque.
- Lindsay, P., e Norman, D. (1973), *Human Information Processing*, Academic Press, Londres.
- Luria, A. R. (1975), *The Working Brain*, Penguin, Londres.  
— (1965), *Higher Cortical Functions in Man*, Basic Books, Nova Iorque.
- McLean, P. D. (1973), «A Triune Concept of the Brain and Behavior», in *Hincks Memorial Lectures*, Toronto.
- Piaget, J. (1960), *La Naissance de L'Intelligence chez L'Enfant*, D. & Niestlé, Paris.
- Rolland, P. E. (1980), «Supplementary Motor Area and Other Cortical Areas in the Organization of Voluntary Movements in Man», in *J. Neurophys.*, 43.
- Wallon, H. (1968), *L'Évolution Psychologique de L'Enfant*, Armand Collin, Paris.

Abstract. – The author tries to introduce a cognitive analysis of the praxis system which is present in the understanding and performance of expertise, not only in sports, as well as, in medicine, in driving means of transport, in performance arts, in laboratory skills, in chess, writing, and decision making.

Within this context the author reflects on the cognitive process that mediates outstanding performance in very diverse areas of expertise, exploring some psychological subprocess like: mental simulation, motivational regulation, psychosomatic sintonization, motor planing, and finally, psychomotor inhibition, with the goal of identifying characteristics of expert performance. With that processes in mind he recommends a mental training program that could offer long-lasting beneficial influences in the psychomotor modifiability of the individuals involved in the refinement of any form of expertise.