

## As concepções alternativas na formação inicial de professores (de educação física/desporto) uma perspectiva

António Camilo Cunha<sup>1</sup>

### 1. Introdução

Muitas das investigações em educação têm evidenciado a importância de ter em conta as concepções dos alunos, que se constituem como uma alternativa aos conceitos científicos<sup>2</sup> para um ensino bem-sucedido. Tal abordagem pressupõe uma nova perspectiva do processo de ensino, bem como um novo entendimento do processo de aprendizagem.

No caso de Educação Física, esta problemática ainda muito sumariamente foi abordada, no entanto, sabemos que a aprendizagem antecipatória (antes da socialização formal - alunos e professores) é um período marcante nas concepções, que na maior parte das vezes, “constituem-se distorcidas” das lógicas científicas, pedagógicas e, portanto, da praxis formativa/educativa.

Neste sentido, parece existir a necessidade de elaborar instrumentos e estratégias de modificação de tais concepções materializadas numa nova concepção didáctica<sup>3</sup>.

Propomo-nos assim, por um lado analisar o enquadramento teórico (da Educação Física), visitando igualmente as ciências – pois esta problemática é aqui mais trabalhada/reflectida e, por outro lado, apresentar algumas estratégias e suas potenciais implicações científico - pedagógicas.

### 2. Visão de educação física – base epistemológica.

A filosofia da Educação Física (estamos em condições de dizer que a Educação Física está em plena comunhão com os aspectos da aprendizagem motora, lúdica, de suporte desportivo, dimensão social e carácter filosófico, como a história da Educação Física o

<sup>1</sup> Instituto de Estudos da Criança – Universidade do Minho

<sup>2</sup> Partimos do pressuposto (na esteira de Manuel Sérgio) que a Educação Física é uma ciência com teoria e prática, com objectivo(s) e metodologia(s) bem definido(s). Partilhemos portanto a reflexão:

*“Nasceu mais uma Ciência do Homem: A Ciência do Movimento Humano (...) com efeito, a extraordinária expansão da Educação Física e dos desportos deram a conhecer que um corpo científico novo despertava, emergindo da síntese corpo-movimento. Depois verificou-se também que a estrutura desta ciência era idêntica à de outra qualquer ciência: possuía uma teoria, dispunha de métodos específicos e ostentava uma prática inconfundível (Sérgio, 1979, p.16).*

Igualmente partilhemos a opinião de Santos, (1991c) que diz: *“os factos científicos são constituídos, resultado de um longo percurso através de teoria (prática). Já por si um dado de observação não é entendido como um “dado científico”. Para que o seja tem que ser uma construção da razão, tem que ser visto pelos olhos da mente (p.59).*

Gostaríamos, no entanto de acrescentar que, no caso particular da Educação Física “o dedo científico” provém dos “olhos da observação”, dos “olhos da mente” e essencialmente dos “olhos da prática/corpo” – sujar as mãos.

<sup>3</sup> Etimologicamente didáctica provém do termo “Didaktiké” –ensinar.

*“Comenuis, na sua obra Didáctica Magna de 1955, refere que a “didáctica” explora formas de instrução em que os professores tenham menos que estudar; mas que os alunos aprendam mais, em que nas escolas haja menos ruído, menos fastio e fadiga inútil, havendo em contrapartida, mais liberdade, mais gosto e verdadeiro progresso”.*(Oliveira, 1991, p.25).

Desde então o conceito de didáctica foi evoluindo. Depois de uma conotação prática e tecnicista, foi alvo de controvérsia e exaltação, assumindo-se, cada vez mais, como disciplina global e multidimensional que, para além das questões de “como fazer” e “aprender a aprender” deve ter em atenção:

a) os conteúdos específicos a aprender numa área do saber; b) o aluno como ser activo, cognitivo, afectivo e social; c) o professor com educador “deambulando” na reflexão na acção e sobre a acção; d) a relação professor/aluno; para que os resultados possam ser traduzidos numa aprendizagem eficaz e menos na legitimação do ensino, muitas vezes, sem implicações óbvias na aprendizagem.

demonstra<sup>4</sup>) tem questionado a natureza da Educação Física como ciência e a forma como os professores/investigadores constroem o conhecimento (lógica axiológica e prática).

A concepção empiricista da Educação Física (na linha da Educação Física como ciência), que como vamos ver no ponto seguinte, advoga um carácter eminentemente behaviorista, e que no processo pedagógico (ensino -aprendizagem) sustenta que todo o conhecimento/acção advém da realidade objectiva, percebida pelos órgãos dos sentidos. Os factos, acontecimentos são quasi-neutros e, para o conhecimento desses, existe um conjunto de regras e sequências visto como linear, sequencial, universal, perene e “quasi-pacífico” – enfoque no objecto.

É um envolvimento e uma acção de caris indutista que influenciou um lado da epistema da Educação Física.

O outro lado, de caris mais cognitivista (sustentado na nova epistemologia das Ciências) – eleva uma dinâmica não objectiva e anti-neutral, onde o conjunto de regras e sequências não são lineares, universais, vinculando “lógicas conflituais”. A Educação Física (conhecimento/acção) é o resultado de um longo percurso teórico (mundo das ideias), reflexivo, atribuindo significados aos factos particulares, específicos, diversificados, incertos e pouco estruturados - enfoque no sujeito.

Estas duas epistemes elevam diferentes concepções da Educação Física e, conseqüentemente, diferentes concepções de investigação e intervenção pedagógica.

Numa primeira análise, teremos um método científico rígido, imutável e universal, em que os resultados dessa investigação potenciavam uma intervenção pedagógica também linear, sequencial, universal. Contrariamente, na segunda análise, teremos um método científico concebido segundo lógicas ramificadas, diversificadas, incertas e pouco estruturadas, em que os resultados desse método potenciavam uma intervenção pedagógica também diversificada. É um caminho para ideias cada vez mais repensadas e abstractas, repudiando certezas absolutas.

Em nosso entender, não podemos, no entanto, restringir-nos a uma ideia simplista de uma dicotomia epistemológica – empirista/racionalista. Pelo contrário, temos de considerar que estas doutrinas são o resultado de um longo processo histórico, tão rico e tão fecundo, como é o caso da Educação Física.

O que importa hoje, perante a lógica da diversidade (formações diferenciadas dos professores, escola multicultural, heterogénea, etc.), é um professor que reflecta sobre as suas próprias ideias, sobre a Educação Física e sobre como se produz conhecimento (científico, pedagógico) para a Educação Física, ideias essas que influenciam as opções que se fazem a nível didáctico.

### **3. O processo de ensino - aprendizagem da educação física - pequena abordagem histórica.**

Para falar do processo de ensino – aprendizagem da Educação Física teremos, necessariamente, que nos remeter ao processo de investigação desta problemática (ensino em geral).

---

<sup>4</sup> Se “navegarmos” um pouco pela história da Educação física (no ocidente) verificámos que ela transformou vários planos e concepções. Plano - militar, atlético, médico, educativo..., suportados e suportando as concepções – pedagoga, mecanicista, higienista-funcionalista, estético-musical, morfofisiológico, naturalista, psicomotora, desportivista...

Estes fenómenos (diríamos nós estruturalistas) foram sistematizados em grandes concepções da Educação Física (na actividade) Biologista, Pedagoga, Personalista, Socialização para o Desporto e crítico – construtiva.

Mais recentemente, Manuel Sérgio faz despoletar uma nova ciência. (a Motricidade humana) na qual, a Educação Física importa de forma inequívoca o seu contributo.

“A motricidade ao permitir a evolução do corpo é a unidade da percepção e, por extensão, do homem todo (Sérgio, 1984, p.54) emprestando lógica à dimensão vida”.

Neste sentido, as investigações da primeira metade do século XX orientam-se, fundamentalmente, no sentido empírico da eficácia do professor, percorrendo esse facto várias fases:

- a) Numa fase inicial destas investigações, apontavam-se a personalidade e as características dos professores como factores primordiais para a concretização de um ensino eficaz (estudo das características do bom professor);
- b) Numa segunda fase, pensou-se que o ensino eficaz surgia com a procura do melhor método de ensinar (a procura do melhor método de ensino);
- c) Numa terceira fase, os estudos orientavam-se para os comportamentos necessários ao professor para que os alunos aprendessem (a descrição do comportamento do professor e dos alunos);
- d) Numa quarta fase, na qual, a eficácia do ensino se considerava subsidiária do conjunto de competências do professor e da sua capacidade para as usar de um modo correcto (o estudo tipo correlacionais).
- e) Finalmente, numa quinta fase, (já na segunda metade do século XX) em que a análise do processo ensino – aprendizagem se caracterizava por observações, descrições e classificações da actividade do professor e dos alunos (os estudos experimentais) (Carreiro da Costa, 1984,1988; Petrica, 1989,1993).

Desta evolução emergiram vários modelos de sistematização, no entanto, o modelo paradigma de Mitzel (variantes, presságio, produto, processo, programa e contexto) parece ser uma referência para a evolução das pesquisas sobre o processo de ensino, por permitir classificar, ordenar e organizar as investigações e os conhecimentos que ela permite acumular ao associar variantes de presságio, processo, produto, contexto e programa (Pieron, 1988 a, b).

No caso particular da Educação Física, a análise do processo ensino/aprendizagem tem bebido no mesmo percurso das investigações realizadas para o ensino em geral, particularizando-se pelo aparecimento de campos específicos de análise e intervenção (particularmente na interacção entre o professor e os alunos).

O aparecimento, neste sentido, de estudos descritivos das actividades físicas (descrição pormenorizada e objectiva dos acontecimentos intra-aula e a relação entre esses acontecimentos), da observação sistémica dos comportamentos dos professores e dos alunos e das interacções existentes entre eles - estudos correlacionais e estudos experimentais -, tendo por fim último conhecer os comportamentos indicadores de um ensino eficaz – sucesso pedagógico.

Nesta assunção (muito influenciada pelo paradigma de Mitzel) foram estipuladas áreas de acção/intervenção, nomeadamente, no que se refere à gestão do tempo de aula, ao comportamento do professor, ao comportamento dos alunos, à análise multidimensional do feedback e à elaboração dos respectivos sistemas de observação.

Neste contexto, talvez possamos afirmar que a análise do processo ensino – aprendizagem se situa num paradigma tipicamente behaviorista (linear, sequencial, universal e eficaz). Este facto transporta mais uma dinâmica de ensino, e menos de aprendizagem, porque a aprendizagem pressupõe o conhecimento dos actores (maturidade, níveis de raciocínio, compreensão e de prática, isto é, níveis de concepções teórico-práticas).

Não é pois por acaso que, nos anos 80, emerge a necessidade de conhecer o que pensam os professores e o que pensam os alunos acerca do processo ensino – aprendizagem. O estudo sobre o pensamento do professor e o pensamento dos alunos assenta numa base paradigmática cognitivista, fenomenologista, naturalista, etnográfica e contextual.

É aqui que, no nosso entender, as concepções alternativas – teóricas e práticas – têm o seu lugar. Isto é, será necessário que o processo ensino – aprendizagem consiga detectar as concepções menos científicas (senso comum teórico/prático) e incida numa correcta correcção de tais evidências, como iremos abordar no ponto seguinte.

#### 4- As concepções alternativas dos alunos

Desde a década de 70 que uma linha de investigação, com grande desenvolvimento depois nos anos 80, procura estudar quais as concepções alternativas (CA)<sup>5</sup> dos nossos alunos, o que significam e que impacto têm na aprendizagem formal.

Nesta linha de investigação é dada atenção especial às C.A. formadas antes do ensino, mas existem também estudos sobre as C.A. dos professores, autores de currículos e autores de manuais.

Recuperam-se, para a pedagogia, os primeiros trabalhos de Piaget (anos 20) que nos dão elementos importantes sobre o conteúdo do pensamento das crianças.

Ausubel é também considerado um dos precursores do movimento das concepções alternativas (Santos, 1991b), centrando a sua reflexão nas concepções prévias dos alunos e nas suas possíveis consequências para a aprendizagem (Freitas & Duarte, 1994)<sup>6</sup>.

Muitos foram os estudos desenvolvidos nos últimos 15 anos, nomeadamente, nas áreas das Ciências – Físicas, da Química, da Biologia, da Geologia, das Ciências da Terra, das Ciências do Universo. A metodologia da investigação utilizada tem sido diversa. A amostragem tem variado no nível etário (desde classes infantis à universidade), na unidade de estudo (desde individual a pequenos grupos) e na origem geográfica, cultural, económica e social dos alunos. As técnicas de colheita de dados são tão variadas, como por exemplo: entrevistas individuais ou colectivas, questionários escritos (centrados em associações livres de palavras ou expressões), composições e desenhos livres e ainda observação directa de situações de resolução de problemas (Santos, 1991b).

Relativamente à génese das C.A, continua a ser um assunto ainda polémico e pouco consensual. Para alguns autores, essas concepções são inatas, sendo activadas em situações experienciais. Outros autores consideram que as C.A. resultam de experiências perceptuais, motoras e linguísticas das crianças/adultos. Igualmente, aparecem argumentos que enfatizam que as C.A estão relacionadas com a utilização, por parte do indivíduo, de uma “metodologia de superficialidade”, ou ainda, o indivíduo visto como uma espécie de cientista utilizando um método científico ingénuo (Freitas, Duarte, 1994; Pereira, 1992).

Os resultados da investigação, nesta área, permitiram a sistematização de algumas características gerais das C.A:

- São subjectivas/pessoais. Cada indivíduo tenta explicar o mundo que o rodeia, não retendo, no entanto, os mesmos pontos. As C.A. não são, assim, ditadas pelo meio, mas são influenciadas por ele. Funcionam, em sentido figurado, como uma imagem de um objecto num espelho que depende não só das características do objecto, mas também, das do espelho. No entanto, e apesar da sua subjectividade, tem sido possível tipificar as C.A.

---

<sup>5</sup> Neste envolvimento evolutivo (diacrónico e essencialmente sincrónico), o carácter filosófico (helénico, antropocêntrico, renascentista, positivista, iluminista, etc.), bem como o carácter científico – a Educação Física como ciência, com objecto(s) de estudo e método(s) definidos constrói e reconstrói sucessivos cortes epistemológicos – que na dinâmica científica contribuem para estipular o valor relativo da ciência que teve como grande precursor Einstein e depois outros pensadores como Kunh, Popper, Lakatos, Bachelard contribuem para uma visão, a que talvez se possa dar o nome de Filosofia da Educação Física (dinâmica/activa como o próprio homem).

Seguimos a terminologia adoptada por Santos (1991a):

“*Concepção, porque nos referimos a representações pessoais, de raiz afectiva, mais ou menos espontâneas, mais ou menos dependentes do contexto, mais ou menos solidárias de uma estrutura e que são compartilhadas por grupos de alunos; Alternativa, para reforçar a ideia de que tais concepções não têm estatuto de conceitos científicos, que diferem significativamente destes, quer a nível de produto quer a nível de processo de construção e que funcionam, para o aluno, como alternativa aos conceitos científicos (teoria/prática) correspondentes.*” (p.96)

<sup>6</sup> “*O factor singular, mais importante, que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos*” (Santos, 1991 b, p.81).

- São um corpo organizado de conhecimentos com uma certa coerência interna. São ideias com uma racionalidade própria que se vão tornando progressivamente mais gerais, estruturadas e complexas (Santos, 1991b). No entanto, muitas vezes, os alunos apresentam diferentes concepções (que podem ser até contraditórias) para explicar o mesmo tipo de situações (Pereira, 1992).

- São persistentes e muito resistentes à mudança. Muitos investigadores têm evidenciado a estabilidade das C.A.

As C.A. parecem prevalecer, mesmo depois de situações de ensino formal, em que, após uma aparente aprendizagem (colagem de conceitos para o exame – teórico/prático), voltam a ressurgir como explicação credível e satisfatória.

As razões para esta persistência parecem residir em factores de reforço (por parte dos média, da experiência do quotidiano e até da própria Escola) e em factores psicológicos (tendência para uma filosofia natural) (Santos 1992).

- São susceptíveis de estabelecer um paralelismo entre C.A. e conceitos científicos do passado, ou considerar que essa semelhança é muito parcial e localizada, pelo que não tem base de sustentação.

Na continuidade desta problemática, Santos (1991b) apresenta uma sistematização dos conceitos científicos e concepções alternativas, que veiculam naturezas e aspectos diferenciados de modos de conhecimento. Naturalmente que esta sistematização “encaixa” no reflectir do “Ensino da Educação Física”, acrescentando mais uma variável de índole motora.

**Vº Congresso Português de Sociologia**  
**Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção**  
**Atelier: Desenvolvimento, Parcerias Sociais e Metodologias de Intervenção**

Conhecimento Aspectos	Concepções alternativas	Conceitos científicos	DIMENSÃO MOTORA
Estruturais	Solidária de uma estrutura com base numa lógica de atributos pensada.	Mais estruturados; são pensados com base numa lógica de relações.	
Contextuais	Confina-se a determinados contextos. Sendo interiorizadas com base na experiência própria e de uma maneira que é própria; são pouco generalizáveis.	Trans-contextuais e generalizáveis. Sendo construções intersubjectivas, socializadas, não se limitam a experiências e processos pessoais nem a problemas presentes e actuais.	
Linguísticos	São penetradas por uma linguagem e por termos indiferenciados (linguagem do senso comum). O sentido aparente das analogias e metáforas exerce nelas grande influência.	Recorrem a uma super-estrutura linguística (linguagem científica). O uso figurativo da linguagem (analogias, metáforas...) é apenas um meio de “dar a ver” o que é abstracto.	
Causalidade/teleologia	Tendem para explicações com base em intenções ou motivos que levam às acções – causas penetradas por explicações finalistas (indiferenciação causa-fim). Tendem, também, para uma causalidade linear (limitando-se a apontar em sequências, mais ou menos rígidas, que tal causa produz tal efeito (causa - efeito).	São cada vez menos comandados pelo determinismo causal. Em Biologia evocam-se causas intrínsecas – teleonomia. É apanágio do conhecimento científico a intervenção de uma rede complexa de relações causais: a causalidade linear (causa – efeito) passa a orientar-se para uma causalidade circular (efeito – causa).	
Hipotéticos	Tendem a não se radicar no possível, no hipotético; são “certezas” prematuras; privilegiam observações e ideias que confirmam essas “certezas”.	São cada vez mais penetradas pela incerteza, pelo hipotético. Tendem a procurar na experiência o que as refuta e não apenas o que as confirma.	
Preditivos	A sua capacidade preditiva limita-se a fenómenos da vida corrente.	A sua capacidade preditiva ultrapassa largamente as nossas capacidades de observação natural – vai até mundos possíveis.	
Operativo/Figurativo	Há predominância do modo figurativo sobre o modo operativo; radicam-se em experiências sensoriais e cinestésicas que tendem a reproduzir a realidade com base em aspectos óbvios da percepção; não resultam de uma prática especificamente orientada para as produzir.	Recorrem a modos predominantemente operativos. O cientista transforma o real para o conhecer melhor com recurso a acções interiorizadas. Constrói, intencionalmente, artifícios e ignora, voluntariamente, muitos traços da situação estudada.	
Aplicação	Têm um campo de aplicação muito restrito e indiferenciado; a sua aplicação limita-se a fenómenos da vida corrente.	Têm um campo de aplicação alargado, incorporam na sua própria significação as condições de aplicação.	
Abstracção	Tendem para “coisificar” ou “substancializar” ideias abstractas.	Tendem para a “descoisificação” e para a abstracção matemática.	

Fonte (1991b)

#### **4.1- A aprendizagem por mudança conceptual e prática.**

Como já fizemos referência, a consideração das concepções alternativas dos alunos pressupõe uma nova perspectiva na abordagem do processo de ensino – aprendizagem (para a Educação Física).

Até aqui, tínhamos um modelo que poderíamos designar (para a Educação Física) de modelo de aquisição conceptual e prática, uma vez que, ignoravam os conceitos e práticas que o aluno possuía, partindo do pressuposto de que a aprendizagem conceptual e prática começava na escola e ocorreria por acumulação aditiva de informação e prática ou associação, ordenação e organização das actividades (análise do ensino: comportamento do professor, comportamento dos alunos, gestão de aula, análise multidimensional do feedback) e os conceitos seriam entendidos como uma resposta directa e imediata à prática e à experiência.

Hoje, pelo contrário, emerge a necessidade de ter em atenção as ideias e percursos já construídos pelo aluno, nomeadamente, construídos anteriormente à aprendizagem formal. A questão já não é como se adquirem, mas como mudam os conceitos e as práticas. A aprendizagem é vista como uma mudança entre concepções qualitativamente diferentes – modelos de mudança conceptual e práticas materializadas nas várias modalidades (individuais e colectivas) que a Educação Física eleva.

Tendo em atenção que, cada conceito e prática forma com outros conceitos e práticas uma rede complexa em mudança, implica para além dos conteúdos, a organização destes – desenvolvimento e mudança de estruturas (cognitivas e motores), agora solicitando o pensamento e a acção dos alunos.

Neste sentido, vamo-nos permitir acrescentar um “novo modelo” – o modelo por captura e troca conceptual/prática, tendo por base os diferentes pressupostos epistemológicos dos processos de aprendizagem por mudança conceptual – diferentes perspectivas:

Modelos de captura conceptual que dão especial atenção aos aspectos das concepções dos alunos que são conciliáveis com os conceitos a aprender.

Consideram que existe sempre algo da concepção do aluno que vai permitir a ligação dos novos conceitos a aprender. Assim, o aluno constrói facilmente o novo conhecimento no prolongamento do privado, estabelecendo pontes entre estes. A teoria da assimilação cognitiva de Ausubel é, talvez, o mais famoso exemplo deste modelo (Santos, 1991d).

Modelos de troca conceptual, que pretendem responder a situações do aluno, são incompatíveis com os novos conceitos científicos a aprender. Defendem então que, o novo conhecimento não é construído no prolongamento privado, mas por rectificação deste. Assim, consideram que as concepções alternativas têm que ser chamadas à consciência para que se possa promover uma desorganização estrutural que, abrirá caminho a uma nova reorganização estrutural – troca de concepções pessoais por conceitos científicos que depois se reconciliam com as estruturas conceptuais existentes (acomodação) (Santos, 1991d; Pereira, 1992).

“Modelos por captura e troca conceptual/prática” será, (no caso da Educação Física) em nosso entender, a combinação dos modelos apresentados anteriormente. Por um lado, dar-se-á atenção aos aspectos das concepções e práticas dos alunos que são conciliáveis com os conceitos científicos a aprender – construção do novo conhecimento/ acção. Por outro lado, rectifica-se a situação, em que as concepções e prática são incompatíveis com os novos conhecimentos científicos a aprender: consciencialização; desorganização estrutural; reorganização estrutural e funcional.

Assim, em nosso entender, a Análise do Ensino terá um campo privilegiado de acção, isto é, além de organizar e sistematizar (lógica descritiva), o processo de ensino da Educação Física (base behaviorista) terá necessariamente que catapultar para um sentido de mudança conceptual e prática (lógica cognitivista – para a behaviorista – eficácia – científico).

#### **5- Algumas questões didácticas**

O movimento das Concepções Alternativas (M.C.A), a que já fizemos referência, nomeadamente, a fase até hoje dominante, que é conhecida como fase descritiva, permitiu uma

inventariação e caracterização de concepções alternativas para diferentes domínios (nomeadamente para as Ciências).

No entanto, a falta de resultados de investigação relativos a propostas concretas de actuação didáctica perante estas C.A. pode conduzir-nos ao risco de ter um impressionante catálogo de C.A., que permanece estéril do ponto de vista didáctico (Santos, 1992).

Assim, é importante que, para além de preocupações descritivas (Que C.A. apresentam os nossos alunos? Como se caracterizam? O que as distingue de conceitos científicos?), se desenvolva uma preocupação prescrita (como podem os professores usar as C.A. dos seus alunos? Como podem ajudá-los a mudar essas C.A. em direcção a conceitos científicos?) (Santos 1991b) numa interacção, que se pretende estimulante e fecunda entre investigação/prática e investigadores/professores.

O grupo de autores – PSHG (Posner, Strike, Hewson, e Gertzog), que mais se tem distinguido na elaboração de modelos teóricos de mudança conceptual (Santos, 1991d), define como condições facilitadoras de uma mudança conceptual (e diríamos nós, na prática) as seguintes:

- Deve surgir insatisfação com as concepções alternativas de que é portador (criação de situações conflito).
- Os conceitos científicos a serem aprendidos devem ser inteligíveis, ou seja, devem ser significativos e fazer sentido para o aluno.
- Os novos conceitos científicos a serem apreendidos devem ser mais plausíveis, ou seja, mais consistentes na relação com os outros domínios do saber.
- O novo conceito deve ter um maior campo de aplicabilidade, deve explicar mais situações e resolver um maior número de problemas.

### **5.1 A implementação de modelos de mudança conceptual e prática nas aulas (de educação física).**

Como já foi referido, a área da Educação Física carece de estudos que nos indiquem as concepções alternativas que os alunos possuem, para um quadro mais alargado de tópicos. Para além disso, é fundamental o desenvolvimento de trabalhos que visem a apresentação de estratégias concretas, que partam dessas mesmas concepções alternativas dos alunos e possam ser utilizadas, com êxito, na aprendizagem dentro da sala de aula/ginásio.

No entanto, e apesar disso, consideramos pertinente tecer algumas reflexões sobre as actividades a desenvolver pelo professor na sala de aula/ginásio – inspirado no modelo híbrido - Modelo por captura e troca conceptual/prática.

Antes de mais, o professor necessita de detectar as concepções (cognitivas e motoras) alternativas que os seus alunos apresentam. Esta detecção, a realizar no início de um determinado conteúdo programático, pode basear-se num pequeno questionário escrito, na elaboração de esquemas (motores, etc.) ou mesmo num diálogo oral, com questões abertas.

É importante que o professor evidencie uma atitude positiva perante as explicações dadas pelos alunos, levando-os a assumir e a detalhar as suas ideias e ainda a fazer previsões.

Depois desta consciencialização por parte dos alunos, das suas ideias/práticas, cabe ao professor escolher os recursos mais adequados, no sentido de possibilitar aos seus alunos a necessária Mudança Conceptual e/ou prática.

De acordo com as condições facilitadoras de uma mudança conceptual/prática (já atrás definidas), o aluno deve sentir insatisfação com as concepções alternativas de que é portador (se for o caso).

Assim, é importante que o aluno seja confrontado com situações, para a explicação das quais, as suas concepções e práticas sejam insuficientes ou inadequadas. Entre as estratégias que se podem coadunar com esta situação, referimos alguns exemplos:

- situações com contra-exemplos;
- confronto e discussão de ideias entre alunos;
- trabalhos escritos, práticas (avaliação) para infirmar ideias prévias;
- aulas diversificadas – ginásio, campo de jogos, espaços variados, etc..



Esta insatisfação permitirá a Desestruturação das ideias dos alunos, deixando assim espaço para uma Reestruturação de novas concepções e práticas. Neste processo podem ser referenciadas algumas estratégias, como por exemplo:

- exemplos diversificados e progressivos (componentes críticas, erros mais comuns, progressões);
- aulas de ginásio, campos de jogos, espaços variados, etc.;
- uso de modelos de laboratório (modelos de execução);
- uso de exemplos de história de Educação Física.

O contacto com as posições de diversos cientistas ao longo da história<sup>7</sup> da Educação Física, algumas delas muito semelhante às que são defendidas pelos alunos, poderá ser uma via para, por um lado, incentivar os alunos a assumir e explicitar as suas ideias e práticas e, por outro lado, facilitar ao aluno a própria mudança conceptual e prática por compreensão das mudanças das ideias/práticas científicas.

Neste processo de Reestruturação é necessário que os conceitos, para os quais o aluno desejavelmente deverá mudar, surjam de uma forma inteligível e abrangente.

## **6 - Considerações finais**

A emergência das concepções alternativas apontam para a necessidade de uma nova perspectiva das actividades de ensino – aprendizagem da Educação Física.

Como o objectivo de ter uma escola onde a aprendizagem da Educação Física é redigida de um modo mais significativo e eficaz, é de extraordinária importância a ligação entre quem faz investigação e quem dela necessita, exigindo-se portanto, por um lado, a adequada divulgação e por outro, a necessária e urgente actualização e implementação de novas perspectivas na sala de aula/ginásio/envolvimento.

Tentámos estabelecer esta ténue e necessária ligação para uma Propedêutica e Didáctica da Educação Física mais fundamentada e actualizada.

## **Referências bibliográficas**

- CARREIRO DA COSTA, F. (1984). “O que é um ensino eficaz das actividades físicas no meio escolar”. Horizonte, I (1); pp.22-26.
- CARREIRO DA COSTA, F. (1988) “O sucesso pedagógico em Educação Física” Dissertação de Doutoramento (não publicada). Lisboa; ISEF.U.T.L
- FREITAS, M. & DUARTE, M. (1994) “Ensino da Biologia: implicações da investigação sobre concepções alternativas dos alunos”. Revista Internacional vol III nº 11/12, pp.125-137.
- OLIVEIRA, M. (1991) “Falando de didáctica da Biologia”. In Didáctica da Biologia. Universidade Aberta, pp. 19-28.
- PEREIRA, M. (1992). “Ciências do professor e conhecimento dos alunos”. In Didáctica das Ciências da Natureza. Universidade Aberta, pp.62-95.

---

<sup>7</sup> Este facto tem implicações óbvias na formação dos professores e portanto ajuda-nos a argumentar a necessidade formação inicial dos professores de Educação Física conter esta disciplina – História de Educação Física (lógica da memória). Iguamente porque falámos de concepção (teóricas e práticas) eleva-se a defesa de um currículo (formação inicial, contínua) que contempla disciplinas com uma forte componente de caris científico (desenvolvimento motor, psicofisiologia, aprendizagem motora) mas também com uma parte componente prática (conhecimento das críticas, umas mais comuns, correcções, progressões etc.).

De facto ao olharmos para as diversificadas formações dos professores de Educação Física encontramos modelos de formação com componentes essencialmente teóricas (ausência ou pouco práticas) ou pelo contrário formação com componentes essencialmente práticas (ausência ou pouca componente teórica). Estes fenómenos (formações) têm necessariamente implicações ao nível da Didáctica da Educação Física na escola.

**Vº Congresso Português de Sociologia**  
Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção  
Atelier: Desenvolvimento, Parcerias Sociais e Metodologias de Intervenção

- PETRICA, J. (1993) “Análise Do Processo de Ensino em Educação Física. Educação Física”. Revista da APEF de Castelo Branco, 1 (1), pp.7-13.
- PETRICA, J. (1989) “A variabilidade dos comportamentos de ensino do professor de Educação Física”. Dissertação de mestrado (não publicada). Lisboa. ISEF.UTL.
- PIERON, M (1988a) “Didáctica de las Actividades Físicas y Deportes” – Gymnos, S.A.Madrid.
- PIERON, M. (1988b) “Enseignement des activités physiques et sportives. Observation et recherche “. Université de Liège. Faculté de médecine. Liège.
- SANTOS, M (1991a) “Mudança conceptual na sala de aula – Um desafio pedagógico”. Livros horizonte, 261 pp. 63-78.
- SANTOS, M (1991b) “Concepções alternativas dos alunos”. In Didáctica da Biologia. Universidade Aberta, pp. 76-101.
- SANTOS, M (1991c) “Dimensão epistemológica do ensino das ciências”. In Didáctica da Biologia. Universidade Aberta, pp. 42-72.
- SANTOS, M (1991d) “Mudança conceptual na aprendizagem”. In Didáctica da Biologia. Universidade Aberta, pp. 106-126.
- SANTOS, M (1992) “As concepções alternativas dos alunos à luz da epistemologia bachelardiana”. In Ensino das Ciências e Formação de professores, nº1, Projecto Mutare. Universidade de Aveiro, pp. 35-36
- SANTOS, M & PRAIA J. (1992) “Percurso de mudança na didáctica das Ciências. Sua fundamentação epistemológica”. In Ensino das Ciências e Formação de professores, nº 1. Projecto Mutare. Universidade de Aveiro, pp. 7-34.
- SÉRGIO, M (1979) “Ciência do Movimento Humano”. Jornal de Educação, III (27) pp.14-20.
- SÉRGIO, M. (1989) “Para uma epistemologia da motricidade humana”. Edição Compendium.