

## As Instalações em Educação Física: Romper o Estrangulamento

José Eduardo Monteiro\*

### I

O desenvolvimento da Educação Física, na situação deplorável em que se encontra, depende duma política de investimento ao nível das condições «materiais» que permitam a sua viabilização.

As opções encontradas, no sentido de minorar o débito acumulado ao longo destes anos, têm-se mostrado insatisfatórias tanto ao nível quantitativo como qualitativo.

Ao nível quantitativo, porque não têm permitido diminuir acentuadamente o número de escolas sem qualquer instalação para a Educação Física e intervir naquelas cujas instalações estão incompletas ou com um grau elevado de degradação.

Ao nível qualitativo, porque os compromissos necessários à implementação das instalações tem obrigado, quantas vezes, a sujeitá-las a critérios de construção e de localização que estão longe de corresponderem ao objectivo principal e inicial.

Não tem sido por incapacidade de se desenvolverem propostas alternativas de grande valor que o problema se encontra por resolver.

Os profissionais de Educação Física têm debatido e elaborado várias propostas na perspectiva de se encontrarem as melhores soluções — adequadas e económicas — para a resolução deste problema com consequências nefastas, incomensuráveis, no desenvolvimento dos nossos jovens, no sucesso educativo e no desenvolvimento cultural das nossas populações.

---

\* Licenciado em Educação Física. Professor efectivo do Ensino Secundário.  
Boletim SPEF, n.º 7/8 Inverno/Primavera de 1993, pp. 35-47.

Quero lembrar o «Congresso Europeu Desporto para Todos» com o tema «Os Espaços e os Equipamentos Desportivos», realizado em 1991, em Oeiras; as «1.<sup>as</sup> Jornadas sobre Desporto e Autarquias» realizado na Póvoa de Varzim em 1992; o Livro Branco da Educação Física e Desporto Escolar realizado pelos Drs. Teotónio Lima, Carlos Gonçalves e José Manuel Constantino por convite da FENPROF em 1988; e os 1.º e 2.º Congressos Nacional de Educação Física na Figueira da Foz e em Tróia, em 1988 e 1991, entre muitos outros.

De todos estes exemplos resultaram estudos e conclusões de grande valor pedagógico e técnico na procura dos caminhos possíveis para a resolução do problema das instalações em Educação Física.

As Teses do 1.º Congresso Nacional de Educação Física permitiram identificar e definir quais os critérios a utilizar para «a escolha dos equipamentos que devem existir em cada escola». A saber:

- *o primeiro critério* deve ser os *Programas* a implementar (tipo, modelo de programa, concepção de Educação Física, etc.);
- *o segundo critério*, o *tipo de escola*, ou seja, o nível de ensino a que se dirige (escalões etários abrangidos, tamanho de escola, etc.);
- *o terceiro critério é a Região* onde se encontra a escola (ou se vai inserir). Este critério deve ser interpretado na sua dupla valência: «a situação geográfica e as características sócio-culturais» e «as condições climáticas».

Propomo-nos fazer, aqui, uma análise dos aspectos a considerar, no que se refere às «condições climáticas», na definição das tipologias das instalações.

A necessidade desta análise decorre da seguinte interrogação: *as «condições climáticas», em Portugal Continental, são suficientemente diferentes que justificam a adequação do tipo de instalações à região onde se encontra a escola?*

Procuraremos escarpelizar todos os aspectos possíveis para poderemos concluir da justeza, ou não, da opção das tipologias variadas.

## II

Os parâmetros que utilizámos como objecto de estudo são os seguintes:

- Dados climáticos
- Pluviosidade
- Ventos predominantes

Analisemos cada um dos parâmetros, à luz dos dados que nos foi possível recolher.

## 1. Os Dados Climáticos

A análise dos Dados Climáticos justifica-se porque a construção de quaisquer edifícios (também as instalações para a Educação Física) devem aplicar um conjunto de regras que definem as suas qualidades térmicas. Estas qualidades são conseguidas através da flexibilização das propostas e dos projectos de instalações a partir das condições térmicas que caracterizam o espaço geográfico (zona/região) onde se pretende instalar a construção.

Com esta perspectiva adequam-se os espaços e rentabilizam-se os custos/benefícios.

Os Dados Climáticos permitem que se considere *seis zonas climáticas — três de Inverno e três de Verão*.

Como Zonas Climáticas entendem-se os espaços geográficos, ajustados à divisão administrativa do país (ao nível do concelho) que, segundo determinados critérios apresentam condições aproximadamente semelhantes que permitem identificá-las como uma unidade.

A definição das zonas climáticas de Inverno utiliza os seguintes critérios:

- *número médio de graus-dias de aquecimento (GD)*, entendido como o número médio de dias que caracteriza a severidade de um clima durante a estação de aquecimento. A estação de aquecimento é aquela em que a temperatura média diária do ar exterior é, em média, igual ou inferior a 13°C;
- *energia solar média incidente ( $E_{sul}$ )* corresponde à quantidade de energia que incide numa superfície vertical orientada a sul na estação de aquecimento.

A partir destes critérios foram determinadas três zonas climáticas de Inverno, identificadas como:

- $I_1$  — Inverno pouco rigoroso, ou «pouco frio»;
- $I_2$  — Inverno rigoroso, ou «frio»;
- $I_3$  — Inverno muito rigoroso, ou «muito frio».

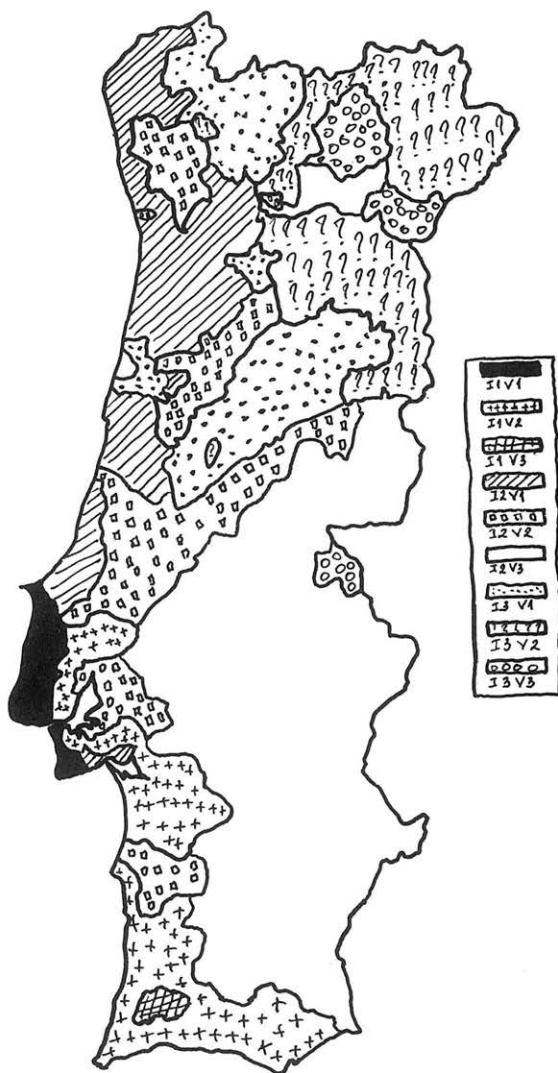
As Zonas Climáticas de Verão são, também, três, identificadas como:

- $V_1$  — Verão fresco
- $V_2$  — Verão quente
- $V_3$  — Verão muito quente

Para a sua definição utilizaram-se dois critérios:

- *a temperatura do ar*: obtém-se da leitura de dois indicadores: a temperatura exterior de projecto e a amplitude térmica diária.

— a *insolação*: é a quantidade de energia fornecida pelo sol enquanto está descoberto, durante a estação de arrefecimento. A estação de arrefecimento corresponde aos períodos do ano em que a temperatura média do ar exterior é, em média, igual ou superior a 18,5°C.



Regiões climáticas  
Figura 1

Com estas zonas construímos o seguinte mapa (ver Fig. 1) onde se identificam nove (9) manchas climáticas que apelidámos de:

- *Região 1* ( $I_1V_1$ ) constituída por 9 concelhos (3.3%) com um «Inverno pouco rigoroso» e um «Verão fresco» (Região de Clima mais suave);
- *Região 2* ( $I_1V_2$ ) constituída por 28 concelhos (10.26%) com um «Inverno pouco rigoroso» e um «Verão quente»;
- *Região 3* ( $I_1V_3$ ) constituída pelo concelho de Monchique com um «Inverno pouco rigoroso» e um «Verão muito quente»;
- *Região 4* ( $I_2V_1$ ) constituída por 53 concelhos (19.41%) com um «Inverno rigoroso) e um «Verão fresco»;
- *Região 5* ( $I_2V_2$ ) constituída por 42 concelhos (15.38%) com um «Inverno rigoroso» e um «Verão quente»;
- *Região 6* ( $I_2V_3$ ), a maior das regiões do país, mas provavelmente com menor densidade populacional, é constituída por 61 concelhos (22.34%) com um «Inverno rigoroso» e um «Verão muito quente»;
- *Região 7* ( $I_3V_1$ ) constituída por 39 concelhos (14.29%) com um «Inverno muito rigoroso» e um «Verão fresco»;
- *Região 8* ( $I_3V_2$ ) constituída por 33 concelhos (12.09%) com um «Inverno muito rigoroso» e um «Verão quente»;
- *Região 9* ( $I_3V_3$ ) constituída por 7 concelhos (2.56%) com um «Inverno muito rigoroso» e um «Verão muito quente» (Região de Clima mais Rigorosa).

Para melhor entendermos os vários cruzamentos entre as zonas climáticas de Verão e de Inverno, podem ser representados esquematicamente por um rectângulo (ver Fig. 2) em que as extremidades duma diagonal representam as situações extremas —  $I_3V_3$  («Inverno muito rigoroso» e «Verão muito quente») a que vamos chamar «Zona Climática Mais Rigorosa», e na outra,  $I_1V_1$  («Inverno pouco rigoroso» e

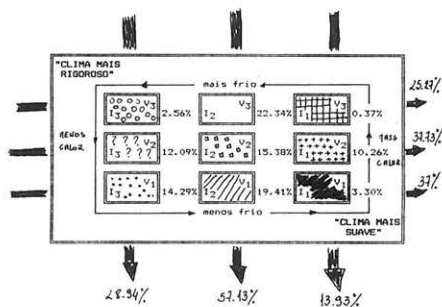


Figura 2

«Verão fresco»), ou seja, «Zona Climática mais Suave». Os lados do retângulo mostram o sentido do «frio» e do «calor».

Observamos que no que se refere ao frio (70%) como ao calor (75%) a maior parte do território situa-se abaixo das condições rigorosas de clima.

Por outro lado, o mapa representado na Figura 1 permite constatar que as zonas litorais, que julgamos com maior densidade populacional e onde se encontram o maior número de escolas, não apresentam climas muito rigorosos, nem no Verão, nem no Inverno, o que pode levar a concluir que a ideia do «pavilhão gimnodesportivo» não é a mais apropriada a este tipo de regiões, devido aos materiais que, geralmente, são usados na sua construção e à colocação no espaço geográfico.

Espaços deste tipo exigem uma adequada ventilação que através de processos técnicos torne o ambiente interior climatizado e acolhedor, o que nos parece extremamente dispendioso. Quando isto não acontece, transformam-se em espaços que concentram as temperaturas exteriores, tornando-se em espaços muito frios, no Inverno, e muito quentes, no Verão.

Por outro lado, não é possível garantir que todos os professores, em todas as escolas, possam realizar 69 aulas (33 semanas × 3 horas/semana) num espaço interior adequado e com condições pedagógicas.

Desta forma, os espaços exteriores cobertos parecem, assim, mais adequados às condições climáticas do nosso país, com vantagens nos custos e na utilização pela comunidade.

Tal facto não deve impedir a existência de espaços interiores, «salas de aula de Educação Física», que, na nossa opinião, devem ser para uma, duas turmas no máximo, onde se pode incluir o bloco dos balneários/vestiários e arrecadações. Este bloco pode ser preparado para poder levar um piso superior com uma sala de aula para dança/desportos de Combate e pequenos ginásios.

## 2. A Pluviosidade

A pluviosidade é um factor que limita o tipo de instalações, o «design» arquitectónico e o material a ser utilizado na sua construção. Como tal, é importante conseguir definir as áreas territoriais onde a sua incidência é mais acentuada.

Para se atingir este objectivo deve ser analisada segundo três critérios:

- milímetros (Mm) de precipitação;
- dias de precipitação;
- distribuição ao longo do ano desses dias de precipitação.

Vamos estabelecer a análise dos dois primeiros critérios. No que se refere à «distribuição dos dias de precipitação ao longo do ano» ainda não foi possível recolher os dados necessários.

No entanto, julgamos muito importante a análise deste critério, porque permite identificar claramente a importância dos outros critérios — «Milímetros de precipitação» e «Dias de precipitação» — ao longo do ano lectivo, em especial nos períodos de aulas.

Os dados que servem de referência a este estudo apresentam um número significativamente maior de classes.

Reduzimos a quatro no sentido de tornar a análise mais operativa e a delimitação das zonas mais clara.

#### *A — Milímetros de precipitação*

Entende-se por «Milímetros de precipitação» a quantidade de água que cai numa superfície com um metro quadrado (m<sup>2</sup>) por dia. Os valores obtidos ao longo do ano permitem concluir um valor médio, ao qual se refere o nosso estudo.

Conforme se pode identificar na Figura 3, Portugal Continental foi delimitado em quatro zonas definidas pelas seguintes classes:

- menos de 500 Mm de precipitação
- de 500 Mm a 1000 Mm de precipitação
- de 1000 Mm a 2000 Mm de precipitação
- mais de 2000 Mm de precipitação

Facilmente se identifica que quase dois terços do território tem uma pluviosidade inferior a 1000 Mm. Esta área vai do sul, passando por quase todo o litoral, até às zonas do Nordeste. Só uma pequena faixa que inclui o Minho, Douro litoral, Beira Alta e a zona da Serra da Estrela apresenta pluviosidade acima dos 2000 Mm de precipitação.

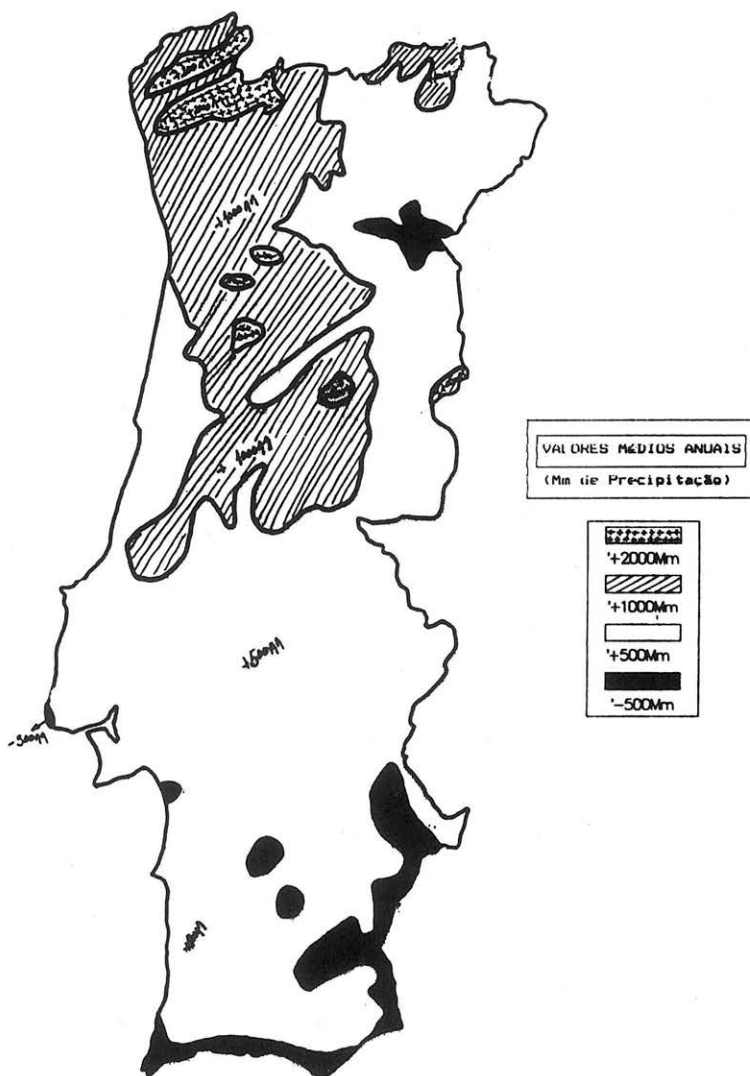
Isto aponta que, na grande maioria dos casos, privilegiar os espaços interiores sem quaisquer qualidades, técnicas e pedagógicas, não é, concerteza, a melhor opção.

#### *B — Dias de precipitação*

Com «Dias de precipitação» queremos-nos referir ao número médio de dias em que se regista precipitação.

Para este critério foram definidas as seguintes classes:

- menos de 50 dias de precipitação
- de 50 a 75 dias de precipitação



Distribuição da pluviosidade  
(Mm de precipitação)  
Figura 3

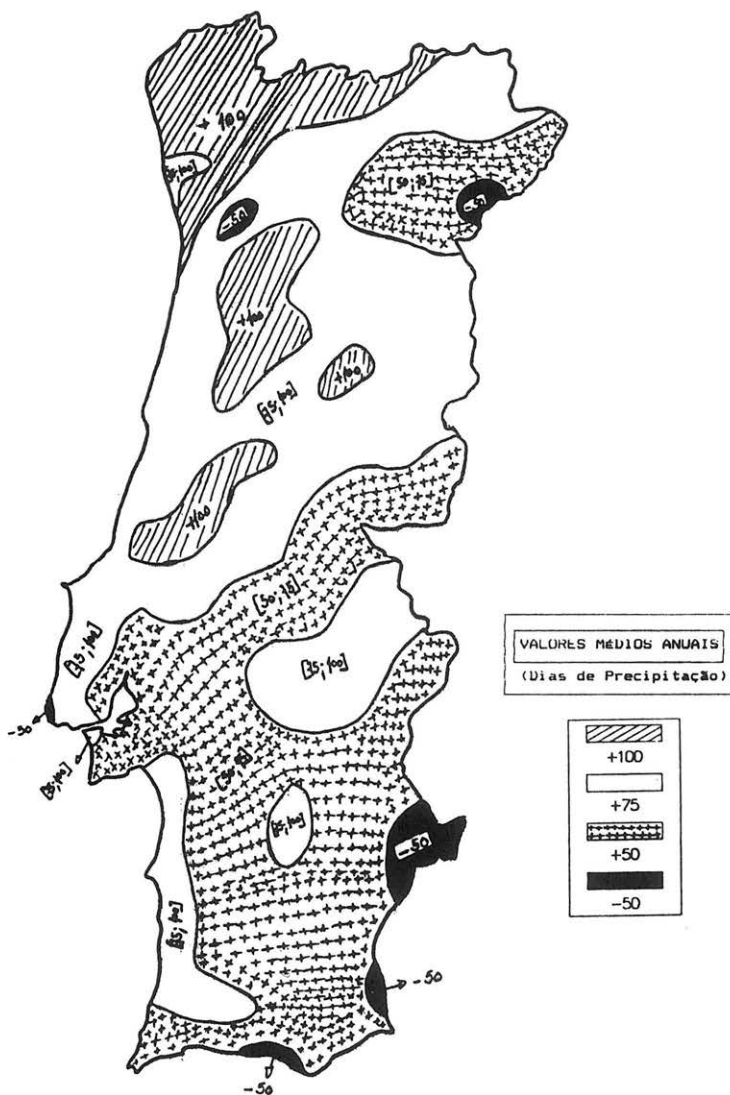
- de 76 a 100 dias de precipitação
- mais de 100 dias de precipitação

42 Em Portugal Continental, na generalidade, não chove mais do que três meses. Contudo, numa boa parte, que inclui quase toda a região a



sul do rio Tejo e uma parte do Nordeste Interior (ver Figura 4), o número de dias de chuva é inferior a dois meses.

O mais importante é, no entanto, a constatação óbvia de que o território apresenta diferenças significativas que justificam as tipologias variadas.



Distribuição da pluviosidade  
(Dias de precipitação)  
Figura 4

Além disso, a distribuição não é uniforme e as mesmas características podem ser encontradas a norte, no centro, a sul e no litoral, o que parece confirmar a idéia de que existe um conjunto de pequenas regiões onde se observam micro-climas que se distanciam das características da região mais alargada onde se inserem.

Como tal, convém que a definição das instalações em Educação Física seja realizada no local onde se pretende construir adequando o modelo às características da região, ouvindo antecipadamente os profissionais que irão trabalhar nesses espaços para desenvolver instalações adequadas, económicas e seguras.

### 3. Ventos Predominantes

Os ventos em Portugal Continental são predominantemente de Norte ou Noroeste, na generalidade dos casos.

Este parâmetro é determinante na colocação das instalações e no equilíbrio entre os espaços de aula de Educação Física e a restante escola. Desta forma as paredes dos outros edifícios podem ser aproveitadas, de forma adequada.

Com este cuidado os custos podem ser menores, porque as protecções dos ventos nos espaços exteriores podem ser conseguidas utilizando as paredes já existentes. Estas paredes podem, inclusivé, serem as paredes do espaço interior da Educação Física, facilitando também o acesso aos balneários e às arrecadações.

Como tal, julga-se importante que a instalação de uma escola deve ser precedida de um estudo que avalie as vantagens e desvantagens da sua localização, tais como as características dos ventos, por exemplo orientação e predominância, para que a articulação entre os espaços de Educação Física e os restantes espaços da escola possa ser feita de forma equilibrada de maneira a retirar todas as vantagens do «puzzle», adequando os vários elementos para proteger os espaços de aula exteriores às intempéries do clima.

### III

Concluindo, podemos afirmar que:

- em grande parte do território o clima não é rigoroso;
- o território apresenta uma distribuição equitativa no que se refere aos «Dados Climáticos» caracterizando-se fundamentalmente por apresentar uma maioria de concelhos «frios» (57,13%) e «muito frios» (28,94%), com «Verão fresco» (37%) e com «Verão Quente» (37.73%);

- a quantidade de pluviosidade situa-se abaixo dos 2000 Mm, contudo a mancha mais significativa do território situa-se num nível de pluviosidade entre os 500 Mm e os 1000 Mm;
- a distribuição não é aleatória e marca claramente zonas tradicionais;
- no que se refere ao número de «dias de precipitação» as variações são significativas e as manchas sobrepõem-se.

Como tal as opções tradicionais de uma tipologia única não servem os interesses da Educação Física Escolar, porque os exemplos anteriores dizem-nos claramente que: ou o modelo é demasiado caro e a maior parte das escolas não o pode ter (por exemplo, os «pavilhões gimnodesportivos»); ou o critério é a quantidade e o modelo é de má qualidade não servindo objectivos pedagógicos e educativos (espaços exteriores que ultimamente enxameiam as nossas escolas).

Assim, a utilização dos aspectos aqui abordados na definição do projecto da escola, vista na sua globalidade, traz um conjunto de vantagens de ordem económica, pedagógica e social.

*De ordem económica* porque pode rendibilizar as restantes estruturas da escola de forma a tornar possível a existência de espaços de aula exteriores cobertos que, provavelmente, serão de menores custos.

Para além disso, permite adequar a tipologia ao local onde se pretende construir as instalações para a Educação Física.

Tal facto, por si só, pode-se revelar uma razão para a implementação de instalações adequadas para a prática regular das actividades físicas no sentido da promoção da saúde das populações, entre outros objectivos.

O cumprimento deste objectivo tem, como é evidente, vantagens de ordem económica, porque actuando preventivamente diminui, de modo significativo, os gastos com a saúde.

*De ordem pedagógica* porque diminui a «promiscuidade», aumentando os factores de sucesso nas aprendizagens que caracterizam as actividades físicas: conforme se constata na grande generalidade das escolas onde existem os «pavilhões gimnodesportivos».

A realização de três aulas ao mesmo tempo em espaços que se encontram separados por cortinas (que não separam nada), onde o ruído é insuportável a qualquer ouvido humano e a atenção e concentração, condições importantes para o sucesso nas aprendizagens, actos de grande dificuldade, tem consequências negativas no clima de aula, na atitude dos alunos, ou seja na sua educação (física).

Para além disso, tem repercussões negativas na saúde dos seus utentes (alunos e professores) bem demonstrada pelo «grau de incomodidade» que os professores apresentam quando questionados sobre o assunto, e pelo «esforço» que dizem ter que fazer para a sua voz ser ouvida.

Considerando que a partir de 90 decibéis o ruído pode ter efeitos nocivos na saúde humana, os resultados obtidos neste tipo de instalações levantam preocupações a ter em conta, já que os locais observados apresentam valores muito próximos do limite inferior, com riscos de trauma auditivo que rondam os 10%.

Sabendo que os professores têm 6 a 8 h de actividade diária e que devem exercer a sua actividade ao longo de mais de 30 anos, as preocupações são acrescidas.

*De ordem social*, porque sabendo que o nosso país se caracteriza pela grande ausência de espaços polivalentes e informais, de recreação e para uma «educação física para todos», de formação e abertos, (veja-se o Atlas Desportivo Nacional) urge criar nas escolas, onde toda uma geração obrigatoriamente tem que passar, espaços que, por um lado, levem os jovens a aprenderem a sua educação física e a cuidá-la ao longo da sua vida e, por outro lado, sejam locais de fácil acesso aos restantes extractos da população no sentido de serem utilizados nos seus tempos livres (é mais fácil a «comunidade» ir à escola, do que os alunos saírem da escola para terem acesso ao seu direito — uma educação (física) completa).

Qualquer proposta de espaços de Educação Física deve constituir-se à volta das seguintes ideias:

- devem existir pequenos espaços interiores (2 ou 3), autónomos;
- os espaços exteriores devem ser cobertos, protegidos e iluminados;
- os balneários devem ter em conta o número de alunos que em cada hora têm que sair e entrar para as aulas;
- o bloco dos balneários deve ser logo preparado para receber, por cima, «salas de Educação Física» e pequenos ginásios:

O conjunto de todas estas constatações permite afirmar que os espaços de aula de Educação Física devem corresponder aos conselhos e cuidados que a investigação, já hoje, nos fornece para encontrar as hipóteses mais vantajosas economicamente para a implementação real duma «educação física para todos», contínua e sequencial.

De outra forma continuaremos a adiar a resolução deste problema e continuaremos a presenciar à lenta asfixia da Educação Física Escolar.

Assim, é necessário ter presente que sem um investimento nos recursos de cada escola:

- existe um inaproveitamento da formação inicial;
- não existe aposta no desenvolvimento da Educação Física;
- a Educação Física Escolar dificilmente será um espaço de realização profissional;

— torna-se despropositado colocar exigências que têm que ser certificadas e sem colocar exigências que têm que ser certificadas torna-se despropositado investir nos recursos.

Urge, como tal, romper o estrangulamento no sentido de serem criadas as condições necessárias que proporcionem a oportunidade educativa «com a esperança que (...) algo de útil venha a resultar para os meninos do meu país», conforme sonhou, desejou e tantas vezes concretizou o nunca esquecido Prof. Noronha Feio.

### ***Bibliografia***

- «Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios», anexo ao Decreto-Lei n.º 40/90, in *Diário da República* n.º 31 de 6 de Fevereiro de 1990.
- SARAIVA, A. Eduardo (1987). «Apreciação das Características Acústicas de Locais Destinados à Educação Física», in *Desporto e Sociedade*, MEC/DGD, Junho.