

ANTÓNIO GOUVÊA PORTELA

Prof. I. S. T.

ENSINO

«TÉCNICA»

REVISTA DE ENGENHARIA

Separata do n.º 357

Pág. 367 a 372

LISBOA

ASSOCIAÇÃO DOS ESTUDANTES

DO

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

1966

ENSINO*

por ANTÓNIO GOUVÊA PORTELA
Prof. I. S. T.

RESUMO

O presente artigo discute a educação em geral e a Universidade em particular, como órgãos de um corpo sócio-económico.

SYNOPSIS

The present article discusses education in general and university in particular, as organs of a socio-economic body.

1 — INTRODUÇÃO

A matriz biológica dum povo gera incessantemente novos seres humanos que devem, a seu tempo, ser preparados para viver na «Sociedade Moderna» complexa e multiforme.

Para o efeito foi necessário criar e desenvolver um «Sistema» de conseguir, aceleradamente, a referida preparação, ao qual se deu a denominação de Ensino.

Este «Sistema» é susceptível de ser apreciado segundo vários critérios, nomeadamente :

Capacidade — que mede o número de indivíduos que pode processar em cada nível.

Qualidade — avaliada pela conformidade com a norma que caracteriza um certo nível de ensino.

Eficiência — mensurável por meio de vários coeficientes e medidas, tais como :

- Custo de ensinar um indivíduo médio.
- Relação do número de indivíduos nos corpos docentes e discentes.
- Capital investido em estabelecimentos de ensino por indivíduo ensinado.
- Tempo consumido para atingir determinado grau de preparação, etc., etc.

Potência — que mede o esforço duma Nação em relação ao ensino ; apreciado por vários critérios, nomeadamente, o número de indivíduos discentes e docentes em relação à população total, etc., etc.

Cobertura — que observa a escola segundo a óptica da maior ou menor profundidade de ensino nos diversos ramos de conhecimento humano. Com efeito, é raro o país onde o ensino cobre igualmente bem todos os domínios.

* Introdução ao Colóquio Sobre Ensino, realizado na II Semana de Engenharia Mecânica em Abril de 1966.

Este envelhecimento prematuro toma duas formas :

a) O indivíduo dispõe dum nível educacional que, na época em que o adquiriu, era razoavelmente elevado e suficientemente raro para constituir uma vantagem apreciável na luta da vida.

Decorridos porém 10, 20 ou 40 anos, esse nível ou grau educacional está tão generalizado que já não confere qualquer protecção ou privilégio a quem o possui.

b) O nível educacional é ainda elevado e talvez raro (como sucede com o grau universitário) mas os conhecimentos e a formação porventura muito actualizada na altura da obtenção do grau referido, estão completamente envelhecidos e obsoletos se apreciados pelas normas presentes.

É mister dar solução a estes dois problemas :

Relativamente ao primeiro problema é imprescindível encontrar meios de facilitar o acesso a níveis superiores de ensino a indivíduos que já fazem parte das forças produtivas duma nação.

Cursos que possam ser frequentados e níveis que possam ser atingidos, sem que o indivíduo necessite de se retirar da vida económica activa, quer porque seria, para ele, difícil essa retirada se vive do seu trabalho, quer porque o País não pode dispensar o esforço desses indivíduos.

Acodem ao espírito soluções tais como :

Cursos livres, por correspondência nocturnos, intercalares, etc.

No domínio de engenharia, este problema toma uma grande acuidade. Na verdade, todo o agente técnico que assim o desejasse, devia poder frequentar um curso, nocturno, por correspondência ou com qualquer outra forma conveniente, na universidade fazendo nela exames de modo a obter o seu diploma de engenheiro, sem que para tal se veja forçado a retirar-se parcial ou totalmente da vida profissional.

Para o problema referido em segundo lugar, haverá que criar cursos de refrescamento sob várias formas que permitam uma actualização e um relembrar de fundamentos mantendo moderna a formação básica do profissional.

Por outro lado cursos ad hoc, subvencionados pelas actividades económicas, complementariam a actualização desejada.

4 — ORGÂNICA DO ENSINO

O ensino, como qualquer outra empresa humana, é efectuado por meio de homens constituindo um corpo colectivo — o corpo docente.

A qualidade do ensino está ligada à qualidade do corpo docente, primeiro e aos meios materiais em segundo lugar.

A segregação e manutenção dos corpos docentes é o *problema maior* do ensino.

Depois vem o meio de *amplificar* o rendimento do ensino, ou seja o *auditório* de um determinado corpo docente.

Tratemos do corpo docente em primeiro lugar (limitar-nos-emos a uns comentários à universidade).

É usual ouvir-se dizer que os professores e assistentes que formam um corpo docente devem ter estas ou aquelas características como se fosse possível ou desejável a existência de um professor padrão, quando justamente o ensino, sendo uma prefiguração da vida em Sociedade, deve oferecer ao elemento discente uma colecção de professores e assistentes com características distintas e diversas.

Assim são de banir conceitos singelos como os referidos abaixo.

a) Os professores devem ser indivíduos com prática industrial — não, um elenco docente só será equilibrado se nele existirem professores com vasta preparação e tendência teórica, outros com experiência laboratorial, outros ainda com experiência industrial.

b) Os professores devem ser de tempo inteiro — não, deverá haver professores que, a circunstância de trabalharem profissionalmente na indústria, na investigação aplicada, etc., lhes confere interesse e os mantém actualizados e que ensinam como função complementar.

Mas num corpo docente deverá existir um núcleo importante de professores e assistentes de tempo inteiro para se ocuparem dos Laboratórios de investigação, dos problemas de pedagogia e das cadeiras básicas, etc.

É evidente que os vencimentos também não deverão ser uniformes e um professor de tempo inteiro deverá receber mais do que um de tempo parcial.

c) Os assistentes devem todos fornecer 12 horas semanais de trabalho — também não, porque muitos assistentes estão em vias de especialização (doutoramento, etc.) e só numa cadeira, com 2 ou 4 horas semanais, são efectivamente proficientes e é prejudicial ocuparem-se nas restantes 10 ou 8 horas semanais com disciplinas que não interessam à sua especialização nem ao seu espírito; poderão esses assistentes ocupar-se em tempo inteiro nos laboratórios ou em investigação teórica.

Novamente os vencimentos devem ser diferenciados.

E assim sucessivamente.

Em resumo um corpo docente bem equilibrado deve ser constituído por elementos de várias matizes, como por exemplo:

- a) — Essencialmente dirigidos à pedagogia, à investigação ou às aplicações económicas e práticas.
- b) — Trabalhando para o ensino em tempo inteiro, professores e assistentes, pedagogos e investigadores.
 - Trabalhando em tempo parcial professores e assistentes de matérias de aplicação industrial, por exemplo.
- c) — Essencialmente teóricos e especulativos.
 - Essencialmente experimentais.
 - Essencialmente práticos, etc., etc.

O que se deseja é um harmonioso equilíbrio destas várias características.

Além do corpo docente ligado à escola numa forma permanente deverão promover-se lições e conferências de especialistas, cientistas e homens práticos cada um trazendo o seu contributo ao ensino.

5 — MEIOS MATERIAIS

O ensino tem hoje exigências materiais de muita monta e de engenharia é dos mais dispendiosos.

Para que o ensino não degenerem em simples conhecimentos memorizados para realizar o exame, é necessário dispor:

- Por um lado de Laboratórios de investigação e ensaio, centros de cálculo, etc.
- Por outro de equipamento industrial afeiçoado à escola.

O capital a investir nesses meios e os gastos a efectuar para operar com eles são elevados, mas imprescindíveis.

Imprescindíveis para: alunos, professores e assistentes.

Tem talvez mais interesse discorrer sobre a segunda proposição porque parece menos óbvia.

Se há indivíduos num país que necessitam estar actualizados, esses são os professores universitários.

Para aqueles, em geral em tempo parcial, onde o vínculo com a indústria é forte pode ainda a concorrência nacional e internacional forçá-los a uma permanente actualização.

Mas para o professor investigador ou pedagogo, a tempo inteiro, a existência dum laboratório da sua especialidade na sua universidade é condição sine qua non para a sua regular e constante actualização.

Porque, nos países em vias de evolução, não é fácil dispor de laboratórios especializados, convém encontrar fórmulas que dêem a esses laboratórios estatutos de independência sobretudo financeira suficiente, em termos de estes operarem em conjugação com as escolas universitárias de modo a professores, assistentes e alunos deles beneficiarem.

A estes laboratórios poderá recorrer a indústria levando-lhes problemas e contribuição financeira e assim inserindo-os na actividade económica da nação.

6—VELOCIDADE DE ADAPTAÇÃO DA ESCOLA

O ensino, sobretudo o que está ligado ao conhecimento científico, à Natureza, está em constante e profunda remodelação.

A reforma do ensino é um processo moroso porque não é continuado e ou bem que se verificava uma reforma todos os anos ou então por largos períodos o ensino permanece desactualizado.

A solução está antes na delegação de mais poderes nas reitorias e nas direcções das escolas de forma a permitir uma mais rápida evolução.

A lei deverá limitar-se à declaração de princípios normativos deixando a sua pormenorização a um debate e resolução no seio da universidade e conselhos escolares.

Em resumo, uma maior delegação de poderes daria maiores possibilidades ao Reitor de gerir a Universidade e ao Director de administrar a sua Escola.

Por outro lado há que instituir meios de consulta sistemática às actividades económicas.

Cada escola devia ter a possibilidade de dispor de representantes de antigos alunos e hoje profissionais ocupados na actividade económica, de modo a permitir à escola o acesso à informação e opinião desses sectores a respeito da preparação que dá aos seus alunos.

A escola não opera no vazio e toda a função tem de ser coordenada com as funções que lhe antecedem e sucedem.

Esta permuta de informações é essencial e, em geral, os homens comportam-se correctamente se a informação também é correcta.