

## **Encontro de 27 de Abril 2001**

### **1) Agregação**

Um <agregado> pode fazer <obra> que um <indivíduo> isolado é incapaz .  
Generalizar a prática de < agregados multi - disciplinares> , com a intervenção de especialistas com competências diversas, participando vários departamentos da mesma escola e de escolas e instituições diferentes . Agregar operadores industriais e económicos e sociais que possam estar interessados em contribuir ou participar no projecto pode acrescentar a qualidade do projecto . A principal dificuldade reside na construção de boas “inter - faces” entre todos os participantes . .

### **2) Modelos de Inovação .**

Lançamento simultâneo das operações seguintes :

- (a) as actividades económicas e industriais (gestação 2 a 4 anos)
  - (b) o ensino e formação de técnicos especializados e a investigação de desenvolvimento (gestação 3 a 6 anos) .
  - (c) o ensino superior e a investigação básica e fundamental ( gestação 9 a 15 anos) .
- Resumindo , uma a duas décadas para instalar e tirar proveitos dum agregado (cluster) de actividades económicas suportadas por meios educacionais e de investigação próprios . Ver Nota 1 .

### **3) Títulos Académicos e profissionais .**

Sugere-se :uma clara distinção entre os títulos académicos e profissionais , porque correspondem a perfis diferentes e garantem competências distintas .  
Os títulos académicos devem indicar explicitamente a escola ou faculdade que os concedeu e os profissionais qual a ordem ou instituição equivalente que os concedeu . Ver Nota 2.

### **4) Ensino e Localização .**

O objectivo do ensino é transferir informação mas essencialmente dar formação .  
O local onde efectuar as operações referidas nem sempre deverá ser o estabelecimento de ensino e porque um centre de investigação ou uma fábrica ou no campo de operações se encontrará um melhor ambiente ..  
A www abriu novas formas de comunicação e diálogo a distância e o aluno pode ouvir o mestre sem se deslocar à escola .  
Porem o ensino <pluri – localizado> implica alterar profundamente a metodologia da preparação das aulas de modo a conservar a eficácia .

### **5) Ensino e o Discente .**

O discente dispõe hoje de vários estabelecimentos de ensino cujos ‘curricula’ são de dificuldade muito variável . Terá de escolher a escola cujo ‘curriculum’ mais se ajusta aos objectivos que prossegue e ao esforço e tempo que o aluno está disposto a dedicar .  
Assim o discente não pode esperar obter um diploma se não reunir as condições e disposição de aplicar o esforço correspondente .  
A escola deverá facultar ao candidato a informação sobre temas tais como  
a) programa <padrão> , indicando a matéria que é ministrada e indicando bibliografia referencial .

- b) preparação de base requerida e.g.: matemática, física, ciências sociais e outras julgadas essenciais .
  - c) provas de competência a que o o discente vai ser submetido
  - d) Os níveis <académicos> e respectivos títulos concedidos pela escola , e.g.: bacharelato, licenciatura, mestrado e doutoramento .
- 6) Padrão de Ensino .**
- Como padrão de ensino sugere-se prever pelo menos dois níveis :
- a) base teórica mínima para que a licenciatura possa ter a categoria de universitária .
  - b) base teórica mais desenvolvida quando o discente tiver a finalidade de ingressar no ensino , na investigação e equivalentes

## NOTAS

- (1) Nos países que não dependem da ciência e da investigação para sobreviverem, preferem ou são constringidos, a importar do exterior a ciência, a tecnologia, os instrumentos e equipamentos especializados .  
Estes países já não inventam nem arriscam e quanto muito copiam procurando ser competitivos à custa de muitos sacrifícios nomeadamente da mão de obra .  
Contudo copiar pode ser uma solução transitória e um recurso enquanto não se instala um <gerador de ciência e de ideias novas> próprio .  
Estes <geradores> enquadram especialistas que vão das ciências puras às aplicadas, das formais às experimentais e onde as boas ideias nascem justamente do diálogo e da discussão dos temas sem a preocupação de saber qual o domínio científico ou técnico onde estes se podem encaixar ou da formação e títulos dos participantes .  
Daqui resultam dois tipos de inovação : a) usando descobertas e invenções alheias ou b) aplicando invenções próprias e da sua criação .  
Se são alheias o processo da inovação é tutelado do exterior mas se próprias então a inovação nesses campos já não tem tutela e pode ser muito mais rendosa a sua aplicação .
- (2) Um bacharel ou licenciado em engenharia não é um engenheiro (profissional) .  
A Ordem dos Engenheiros terá a competência , o direito e o dever de admitir julgar e eliminar os seus membros e preservar o bom nome do título de <engenheiro> que confere . É corrente e justificável que uma <ordem> ou instituição equiparada condicione a concessão do título a um vivência e prova de <prática profissional> em projectos, obras , laboratórios , etc.  
A A.S.M.E. exige 8 anos de prática e respectiva comprovação .
- (3) Quando entrei para o IST , este era a única escola que tinha um “exame de admissão obrigatório” e das poucas que tinha um curriculum de 6 anos e 2 tirocínios que dispunha de oficinas onde o aluno tinha de praticar em 2 anos.  
Hoje, não é possível construir junto às escolas émulos de actividades industriais e a escola hodierna concentra-se em formar e informar no domínio das matérias básicas e mais difíceis de encontrar junto das actividades económicas , isto é , matemática, física, química, biologia e ciências sociais, em geral, completadas com aplicações nos domínios que interessam ao curso escolhido .