

A educação tecnológica no ensino básico e secundário

Joaquim Azevedo

Comunicação ao seminário sobre "Educação e formação tecnológica no ensino básico e secundário", organizado pelo Instituto Politécnico do Porto, entre 31 de Maio e 3 de Junho de 1989.

Maio de 1989

A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NOS ENSINOS BÁSICO E
SECUNDÁRIO

A permanência e a constante aceleração dos processos de inovação tecnológica são uma característica ineludível dos nossos dias que tem alterado profundamente o modo de usufruir o espaço e o tempo, desenvolvido novos códigos e suscitado novas linguagens, as próprias relações de trabalho são recriadas e a estrutura e a natureza dos empregos sofrem avultadas mutações.

Destaca-se particularmente a aplicação da microelectrónica e a rápida e vastíssima implantação de novos meios de tratamento da informação que estão a gerar, entre outros fenómenos, notáveis avanços na automatização dos processos de produção de bens e de serviços; uma diminuição drástica do número de postos de trabalho que exigem um grande período de adestramento manual; a fragmentação e a descentralização dos processos de produção e de decisão; o surgimento de novas profissões a ritmos sem precedentes na reorganização das empresas e nas frequentes reconversões sectoriais.

O "oceano tecnológico" que rodeia o homem de hoje, com destaque ainda para as aplicações de telemática, da robótica e da opto-electrónica, é um oceano estranho onde a grande maioria voga à deriva, incapaz de conhecer os princípios, de dominar os meios e de determinar as finalidades.

Mesmo nos níveis mais elementares do quotidiano, vivemos rodeados por mecanismos técnicos, como os electrodomésticos, e cercados por redes de informação/comunicação que percorrem todas as direcções e chegam aos mais variados locais, habitamos espaços organizados (e desordenados), comemos, vestimo-nos, deslocamo-nos perfeitamente imersos em produtos técnicos e em aplicações científico-técnicas.

As sociedades actuais tendem a ser marcadas pela racionalidade, eficiência, neutralidade, sectorialização e individualização, o que, em larga medida, é o resultado da lógica própria ou imputada aos novos processos e aos novos produtos técnicos.

Embora com brevidade, convém aqui sistematizar um conjunto de mutações sociais resultantes desta aceleração tecnológica, as quais se manifestam nos nossos dias, com impacto na problemática educativa.

Sublinhe-se, antes de mais, uma crise no subsistema do emprego: não há empregos para todos, os menos qualificados são preteridos, declarou-se o fim dos modelos rígidos de contratação e a precaridade do emprego afecta particularmente os mais jovens.

Nos nossos dias e nos que se avizinham dificilmente haverá estabilidade profissional ao longo da vida profissional; novas profissões surgem associadas fundamentalmente aos sectores da informação das comunicações, de electrónica e dos serviços pessoais e dinamiza-se o auto-emprego.

Nesta reestruturação merecem ainda destaque dois fenómenos particularmente relevantes. Por um lado, verifica-se uma descentralização dos processos de produção com implicações profundas na gestão das organizações e, por outro, aumenta o espaço e as possibilidades de autogestão na vida activa e profissional dos trabalhadores, sobretudo dos mais jovens e dos que estão enquadrados em sectores da actividade económica em processo de tecnologização mais intensivo.

Um conjunto de desafios são, assim, lançados ao subsistema de ensino e de formação em torno de eixos como os da educação para a cidadania, para a autonomia e para o empreendimento, para a capacidade de análise e resolução de novos problemas, para o confronto com novas situações e novos contextos de trabalho e de educação para a mudança (técnica) permanente.

Ao ensino secundário compete "favorecer a orientação e formação profissional dos jovens, através da preparação técnica e tecnológica, com vista à entrada no mundo do trabalho" e "fomentar um saber cada vez mais aprofundado assente no estudo, na reflexão crítica, na observação e na experimentação". A todos é exigida, a este nível, uma formação tecnológica e profissionalizante adequada à natureza dos cursos.

Perante a incerteza que sulca os dias de hoje e que se nos impõe como uma das principais características dos dias que hão-de vir, os subsistemas de formação não constituirão, certamente, nem fonte de todas as esperanças nem de algumas boas certezas. Diante da falência dos próprios modelos quantitativos de previsão de necessidades de mão-de-obra surgem novas abordagens em torno da gestão previsional integrada dos recursos humanos.

A era das redes e dos "poderes flexíveis" está em permanente ebulição nos seus processos e nos seus produtos técnicos. Para os cidadãos do ano 2 000, que hoje se sentam nas cadeiras das escolas, o saber-ser e o saber situar-se, a sua realização pessoal e social terá irremediavelmente de jogar-se no interior deste invólucro técnico e socio-económico.

Muito para além do saber-fazer enquanto reprodução de processos e de técnicas e de destrezas, por muito avançadas que sejam, o futuro profissional terá de ser educado para atitudes e comportamentos de análise do trabalho e das organizações susceptíveis de melhorarem os processos e os produtos, ou seja de tornarem o trabalho um factor de maior realização do homem e de todos os homens.

A educação tecnológica e a L.B.S.E.

O sistema educativo português, tal como é configurado na sua Lei de Bases, deve "desenvolver a capacidade para o trabalho e proporcionar, com base numa sólida formação geral, uma formação específica para a ocupação de um justo lugar na vida activa que permita ao indivíduo prestar o seu contributo ao progresso da sociedade, em consonância com os seus interesses, capacidades e vocação". (Artº 3º).

Assim, é objectivo do ensino básico a formação tecnológica indispensável ao ingresso na vida activa e ao prosseguimento de estudos (Artº 8º), integrada numa formação geral e comum, a oferecer a todos os cidadãos.

Evidencia-se, assim, a necessidade da reforma do ensino, actualmente em curso, consagrar quer uma educação tecnológica geral e inicial para todos quer uma educação tecnológica especializada para aqueles que, após o ensino básico, se preparam para o ingresso na vida activa e profissional.

A educação para o trabalho desempenhará ao longo do processo de escolarização um importante papel na construção de projectos pessoais de vida e na estruturação das identidades.

A educação tecnológica de base

Ao longo do ensino básico, a educação tecnológica deve surgir como uma componente da formação integral de todos os cidadãos.

Entendemos por educação tecnológica de base:

- (a) a compreensão das leis gerais da produção e reprodução das diversas técnicas, das suas origens às suas finalidades. Este processo de aprendizagem do fenómeno tecnológico e da sua evolução pressupõe o estudo dos objectos, e dos sistemas técnicos sob o ponto de vista científico, técnico, estético, e económico, social e cultural, de uma forma sequencial e progressivamente complexificada.
- (b) a apreensão dos espaços onde as técnicas se aplicam e desenvolvem e da diversidade das organizações produtivas, o que só se poderá fazer em íntima articulação com o mundo do trabalho.

A abertura das actividades de educação tecnológica aos contextos de trabalho, estabelecendo contactos com homens e empresas que produzem, gerem, distribuem e comercializam, permite construir uma visão global do mundo tecnológico.

- (c) o desenvolvimento da capacidade de actuação sobre a matéria, realizando projectos técnicos, progressivamente mais elaborados ao longo da escolaridade de base, quer como resposta a uma necessidade quer como resolução de um problema.

Para tal é preciso reunir informações, construir uma programação, fazer escolhas, fabricar, ensaiar, avaliar, corrigir, e utilizar os produtos técnicos. No decurso da realização dos projectos técnicos, procede-se a uma organização individual e colectiva do trabalho e a uma gestão do tempo; aprende-se a resolver problemas novos que constantemente vão surgindo e interrelacionam-se saberes dispersos por várias outras áreas e disciplinas (história, ciências da natureza, geografia, física e química, matemática ...).

Os projectos técnicos devem fugir à tentação dos estereótipos e corresponder a actividades sociais e económicas reais: comerciais, industriais, agrícolas, artesanais ou domésticas.

Por intermédio desta formação o aluno reconhecerá que os produtos técnicos são o resultado de um trabalho estruturado, desenvolvem-se em contextos organizacionais mais ou menos complexos e exigem a contribuição de diferentes actores sociais ao longo de sucessivas gerações.

Pelo seu poder de organização do pensamento, de programação das actividades e de resposta às necessidades concretas, pelas possibilidades derivadas da permanente ligação entre o saber e o saber fazer, pelo cruzamento entre a objectividade científica e a prática

experimental, pelo desenvolvimento de novas linguagens, a educação tecnológica de base constitui uma componente de formação geral e comum apropriada ao "oceano tecnológico" em que vivemos.

De facto, é objectivo central do ensino básico "assegurar o equilíbrio entre o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano (Artº 7º, alínea b)).

Valoriza-se, assim, a dimensão humanista que impregna a L.B.S.E., ao desenvolver a relação do aluno com a técnica, ao fomentar o apreço pelo trabalho, elemento constitutivo do ser humano, ao descobrir progressivamente o desenvolvimento como fruto do esforço humano ao longo do tempo e para além das pequenas fronteiras, enfim, ao desenvolver o "homo faber".

A educação tecnológica não se pode confundir, então, quer com preparação para o exercício de uma profissão quer com a manipulação de materiais ou a mera fabricação de objectos técnicos, quer ainda com uma "receita pedagógica" específica para alunos com dificuldades de aprendizagem, oriundos de meios socio-económicos mais desfavorecidos e mais ligados à produção.

Educação tecnológica de base e ensino obrigatório

No sistema de ensino português tem-se assistido, nas últimas duas épocas, a um estreitamento da base e a um alargamento dos níveis superiores da sua estrutura morfológica. Este último fenómeno, previsível e de ritmo moderado, incide particularmente no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário, nível onde se verifica a explosão da década que agora termina. Com a chegada das novas franjas da população portuguesa a estes níveis de ensino - para além do 6º ano de escolaridade - aumenta a diversidade da composição social e cresce o número dos que não estão motivados para um ensino tradicional e livresco. Os riscos de insucesso educativo estão à vista, com destaque para os que abandonam o sistema de ensino entre o 7º e o 9º ano, certamente muitos milhares por ano.

Ora, um dos grandes desafios com que depara o aumento da escolaridade universal para nove anos é exactamente o do equilíbrio entre uma educação de base, geral e comum, e uma resposta à diversidade de interesses, expectativas e projectos pessoais e familiares.

O facto de haver uma coincidência entre o ensino obrigatório e o ensino básico, ambos com a duração de nove anos - opção política muito discutível no contexto nacional -, obriga-nos a perspectivar a educação tecnológica como uma oportunidade privilegiada de preparação para o mundo do trabalho. E, se é certo que esta preparação é elemento estruturante do ensino básico, geral e comum, é indesmentível que a organização curricular deste, sobretudo no 3º ciclo, não pode deixar de equacionar o facto de grande parte dos portugueses não terem outra oportunidade de apreender sistematicamente o mundo tecnológico que os rodeia, construir projectos técnicos, arquitectar escolhas profissionais, desenvolver uma reflexão crítica face ao trabalho e ter oportunidade, em resumo, de um desenvolvimento integral das suas capacidades.

Concebe-se deste modo uma organização de educação tecnológica que não visa ser um elemento eventualmente estratificador mas que procura responder tanto a uma exigência social como a um imperativo democrático e a uma permanente necessidade de melhorar o trabalho como eixo central da realização humana.

Não temos dúvidas de que para largos sectores menos favorecidos da população portuguesa, sectores particularmente sensíveis ao sentido do útil e do não gratuito (Legrand, 1981), a adesão ao prolongamento da escolaridade básica e universal para 9 anos depende da diversificação que aí se possa operar, isto é, das ocasiões de valorização de diferentes interesses e expectativas sociais dos jovens.

Organização de educação tecnológica de base

É neste contexto que surge a nossa proposta de organização de educação tecnológica ao longo do ensino básico.(1)

No primeiro ciclo, a educação tecnológica encontra-se directamente ligada às áreas de expressão plástica, sendo desejável o desenvolvimento de actividades de experimentação numa constante ligação entre a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano.

No segundo ciclo, a educação tecnológica já surge como um objectivo específico. Deverão continuar a desenvolver-se as capacidades de expressão plástica das crianças, organizando as actividades em torno de problemas que é necessário solucionar e de pequenos projectos, evitando-se a sua organização em torno de materiais ou como mera exploração de habilidades manuais.

Já há lugar para contactos organizados com a comunidade local e com as suas diferentes actividades socioeconómicas. Importante seria dotar estes contactos de uma carga pedagógica forte através da elaboração de grelhas de análise e da avaliação posterior (integração na Área-Escola?).

No terceiro ciclo, a educação tecnológica deverá permitir a orientação para as futuras escolhas escolares e profissionais dos alunos, através da compreensão dos diversos contextos de trabalho, do conhecimento das principais actividades humanas desde o sector primário, ao industrial e aos serviços e mediante a realização de projectos técnicos.

Assim, poderiam estruturar-se os três anos segundo um esquema de quatro áreas (2)

7º ano: Área de Administração, Gestão e Informática
Área de Necessidades Básicas e Agricultura

8º ano: Área de Energia e Equipamentos
Área de Urbanismo e Construção e Organização de Espaços

9º ano: Desenvolvimento de uma das 4 áreas precedentes

Durante os dois primeiros anos a todos seria proporcionado o contacto com os grandes domínios da técnica e da actividade humana. No último, o aluno elegeria uma área na qual desenvolveria, de forma aprofundada, um projecto técnico, útil e motivante, por si próprio architectado e desenvolvido sempre com o apoio

directo do professor, e mais ou menos ligado às características económicas da localidade.

O papel insubstituível da orientação

É possível afirmar que a educação tecnológica constitui pelo seu próprio desenvolvimento, uma fecunda oportunidade para fomentar uma orientação escolar e profissional sequencial.

No entanto, aspectos decisivos e específicos dessa mesma orientação não poderão ser considerados nesta área. Assim, é indispensável oferecer às crianças e aos jovens que frequentam o ensino básico, sobretudo ao longo do 2º e especialmente do 3º ciclo, serviços especializados na orientação escolar e profissional a fim de motivar de forma mais completa e eficaz o surgimento de projectos pessoais e de percursos educativos com sucesso.

O contexto de incerteza sobrevaloriza o papel da orientação. Esta deverá contar com uma reflexão suficientemente estruturada acerca da evolução das sociedades e das economias, agindo, na medida do possível, por antecipação dos cenários do desenvolvimento societal.

A educação tecnológica especializada

A educação tecnológica especializada surge no sistema de ensino após o 9º ano de escolaridade e visa a preparação do jovem para o exercício profissional qualificado.

O ensino tecnológico, como também lhe chamamos, sem perder de vista o necessário aprofundamento da cultura humanística, artística, científica e técnica, privilegia o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos, atitudes e capacidades relativas a uma profissão, entendida esta como a competência para exercer um conjunto mais ou menos vasto de postos de trabalho integrados numa mesma família de profissões.

Concluída a escolaridade básica e universal, o aluno estará

apto a realizar escolhas relativas ao seu futuro escolar e profissional. O ensino tecnológico terá necessariamente de ser especializado porque é da natureza do ensino secundário o fomento e o aprofundamento de uma gama diversificada de formas de excelência.

Para os jovens do grupo etário 16-19 anos a procura do ensino pós-obrigatório surge intimamente associada à possibilidade de construírem a diferença e de se afirmarem como pessoas com projectos próprios. As ofertas de formação deverão, por sua vez, ter como primeiro ponto de referência a realização pessoal e social dos alunos.

Todo o ensino tecnológico do ensino pós-obrigatório deverá ser construído como uma formação de sucesso, onde haja lugar para a recuperação permanente e onde todos possam atingir níveis de rendimento no mínimo satisfatórios. Esta formação não só não deverá ser uma via para insucessos como deverá afastar a carga social negativa de "ensino de segunda", de que é portador entre nós o ensino técnico, afirmando-se pela qualidade da formação e pelo sucesso escolar e social a que conduz.

Na medida em que o último contacto com a escola for a experiência do sucesso assim também o primeiro contacto com a vida socio-profissional poderá ser o do empreendimento e da realização pessoal e social.

Este será um dos objectivos centrais da educação tecnológica especializada. O outro traduz-se na qualificação técnica e profissional necessária ao desempenho dos diferentes papéis sociais, nomeadamente o de trabalhador, cidadão activo, criativo, construtor do sentido do que faz.

Os processos de modernização organizacional e de tecnologia em curso na economia portuguesa necessitam do contributo inestimável de técnicos intermédios. A estes está reservado um importante papel na gestão da transição do sistema empresarial actual para novas formas organizativas, novos processos e novos produtos (3).

Parece inquestionável que a melhoria da competitividade económica e a luta contra a exclusão social exigem da sociedade portuguesa o aumento das qualificações tecnológicas e profissionais das novas gerações. Ora, o principal ponto de apoio de que a sociedade portuguesa dispõe para elevar significativamente esses níveis de qualificação é o ensino tecnológico.

Não avancemos, então, sem especificar as características mais proeminentes desta formação:

(a) é constituída por um conjunto de cursos de longa duração (2.500 a 3.500 horas) insertos em áreas suficientemente estruturadas e agrupadas, integrando componentes de formação de tipo socio-cultural, científico e tecnológico e em que seja possível seguir diferentes percursos de formação e obter diversas especializações finais, através de mecanismos opcionais e de uma flexibilidade curricular adequada.

(b) não se consubstancia meramente nem numa boa aprendizagem teórica das bases tecnológicas nem numa forte prática de manipulação dos equipamentos específicos e avançados, mas desenvolve, numa dada área, uma formação para desempenho dos diversos papéis sociais, educa para o empreendimento e para a iniciativa autónoma mediante a realização de projectos técnicos e a prática da resolução de novos problemas, fomenta o exercício do trabalho como actividade integrada e interdependente, desenvolve, num ensino eminentemente terminal, o saber-ser e o saber-situar-se, num contexto em contínua alteração e educa, enfim, para uma participação social pelo trabalho crescentemente libertador do homem.

(c) trata-se também de uma formação que se desenvolverá de forma articulada com os contextos de trabalho seja pela realização de visitas pré-estruturadas e devidamente avaliadas, quer por intermédio de estágios ou através de seminários e sessões de trabalho com diferentes agentes socio-económicos mais ou menos imbricados com a área de formação em causa. Esta característica depende, em larga medida, da consagração do princípio e da prática da existência e desenvolvimento da formação em consonância com

projectos concretos de desenvolvimento e de modernização tecnológica e organizacional.

(d) há-de assim ser igualmente uma formação de largo espectro, aberta e polivalente. Esta é um dos aspectos mais importantes que necessitam de uma melhor explicitação.

Na educação tecnológica especializada qualificam-se jovens que, caso não prossigam estudos, virão a ingressar no mercado de emprego dentro de três a quatro anos e que exercerão cerca de 80% da sua actividade profissional no séc. XXI. Não é possível pré-determinar no âmbito do subsistema de formação aspectos tão elementares sobre a vida profissional como a própria existência de emprego, o desempenho de uma actividade profissional associada à qualificação específica entretanto obtida, a manutenção de uma mesma profissão ao longo da longa vida activa ou, inclusive, a própria existência por largo período de tempo de uma dada actividade profissional requerendo certa qualificação.

As alterosas vagas do "oceano tecnológico" são implacáveis: se os subsistemas de formação não quiserem fazer correr grandes riscos de desactualização e de desqualificação aceleradas aos seus formandos, não terão outra saída que não seja a oferta de uma qualificação que se centre em torno dos conhecimentos socio-culturais e científicos e das tecnologias de base comuns a uma dada família de profissões e que, se for caso disso, oriente para certas especificações profissionais na fase terminal da formação.

O resto, o contexto de trabalho, no momento próprio, se encarregará de ensinar (e de estruturar).

(e) uma outra característica desta formação é a existência de mecanismos de avaliação e de certificação bem como de articulação entre o sistema de educação escolar e extra-escolar.

Estes dois últimos aspectos, a certificação e a consagração do princípio das equivalências e da permeabilidade entre cursos e percursos, atribuem ao Ministério da Tutela um papel regulador in substituível. Não o deverá exercer, no entanto, sem o contributo dos parceiros sociais porquesó com o diálogo entre os empresários, os trabalhadores e o Estado será possível construir referenciais dotados de eficácia social, verdadeiros contratos para a empregabilidade.

A oferta de ensino tecnológico e os anos 90

O Ministério da Educação está hoje a oferecer duas modalidades de educação tecnológica: o ensino técnico-profissional e as escolas profissionais.

O ensino técnico-profissional, lançado em 1983, agrupa actualmente cerca de 20.000 jovens em cerca de 170 escolas secundárias, públicas e particulares, em todo o país. Compreende 35 cursos técnico-profissionais e visa a qualificação de técnicos bem como a preparação para o prosseguimento de estudos (ver Quadrol).

Esta modalidade de educação está em reestruturação, acompanhando a reforma curricular de todo o ensino secundário. Serão criados novos cursos tecnológicos, reagrupados cursos com especificações demasiado dispersas, serão criados novos cursos em áreas tão carentes e de crescimento muito rápido como as do comércio, da informação e da comunicação e dos serviços pessoais.

As escolas profissionais, iniciativas de formação localmente inseridas, são apoiadas e estimuladas pelo Ministério da Educação (com a colaboração do Ministério do Emprego). Em breve terão início projectos muito diversificados e enquadrados local e regionalmente, propostos por autarquias, empresas, associações industriais e comerciais, fundações e associações culturais e de desenvolvimento, sindicatos, escolas e colégios.

QUADRO 1

Frequências do Ensino Técnico-Profissional Oficial e Particular

1988/89

Cursos Técnico-Profissionais (3 anos)
Ensino Oficial

CURSOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	108	112	122	TOTAL
AGRO PECUÁRIA	571	539	404	1514
INDÚSTRIAS ALIMENTARES	15	50	41	106
TÉCNICO FLORESTAL	27	11	20	58
MANUTENÇÃO MECÂNICA	435	414	337	1186
DESENHADOR DE C. MECÂNICAS	12	30	22	64
FRIO E CLIMATIZAÇÃO	9	14	0	31
TÉCNICO DE MOLDES	25	20	40	85
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	567	656	523	1736
ELETRÔNICA	371	299	196	866
COZAS	117	199	139	454
DESENHADOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL	69	84	65	217
FOTOGRAFISTA	0	0	2	2
MEDIDOR ORÇAMENTISTA	-	0	0	0
DESENHADOR CARTOGRAFICO	-	-	4	4
CONTABILIDADE	260	204	169	641
CONTABILIDADE E GESTÃO	1393	1084	943	3420
ASSISTENTE DE GESTÃO	85	86	77	248
SECRETARIADO	546	673	356	1975
QUÍMICA	52	55	56	203
INFORMÁTICA DE GESTÃO	627	370	207	1204
INFORMÁTICA	509	509	328	1346
ARTES GRÁFICAS E COMUNICAÇÃO	100	76	49	225
OUTROS	330	209	220	839
TOTAL				16424

Cursos Técnico-Profissionais (3 anos)
Ensino Particular

CURSO DE:	108	112	122	TOTAL
AGRO PECUÁRIA	13	12	12	37
BIOTECNOLOGIA	30	---	---	30
MANUTENÇÃO MECÂNICA	16	10	13	39
ELECTROTÉCNICA	30	23	26	87
ELECTRÔNICA	87	87	69	245
CONTABILIDADE E GESTÃO	262	202	134	618
CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO	52	73	37	162
SECRETARIADO	40	30	---	78
QUÍMICA	27	25	20	72
QUÍMICA TEXTIL	10	11	6	35
INFORMÁTICA/INFOR. DE SISTEMAS	193	150	107	453
INFORMÁTICA DE GESTÃO	137	94	89	319
ESTILISMO E MODELISMO	17	16	29	61
INDÚSTRIAS GRÁFICAS	13	8	4	25
TEXTIL	13	14	---	27
EDUCADOR SOCIAL	60	49	29	137
TOTAL	1024	813	613	2450

Cursos Profissionais (1 ano+6 meses)
Ensino Oficial

CURSOS PROFISSIONAIS	108
PRÁTICO AGRÍCOLA	7
PRÁTICO FLORESTAL	12
METALMECÂNICA	20
MECÂNICA AGRÍCOLA	0
MECÂNICA AUTO	30
FRESADOR	11
MANUTENÇÃO PAPELEIRA	0
MECÂNICO FRIO E CLIMATIZAÇÃO	8
ELECTRICIDADE	119
CONSTRUÇÃO CIVIL	33
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	332
OUTROS	101
TOTAL	1073

Esta modalidade especial de educação escolar visa a qualificação profissional de técnicos intermédios - nível 3 da C.E.E. - - distinguindo-se da anterior ainda pelo facto de proporcionar uma formação mais ligada ao tecido produtivo, organizada em módulos, permitindo uma maior flexibilidade nas condições de certificação, e podendo conter, sob várias formas, experiências de trabalho integradas no currículo.

O ministério da Educação pretende por estes meios operar uma irreversível diversificação do ensino pós-obrigatório e conquistar e encaminhar para a educação tecnológica especializada um caudal cada vez mais alargado de jovens. Assim, estima-se realizar um crescimento acelerado nos próximos quatro anos, passando dos actuais 9% de alunos que frequentam cursos tecnológicos após o 9º ano para 30%, ou seja de 20.000 saltar para cerca de 90.000 (cf. fluxos de população escolar que frequenta cursos técnicos e profissionais noutros países).

Entendemos que o rigor que há-de nortear esta tarefa e a qualidade da formação são inseparáveis dos objectivos que, em resumo, se deseja atingir: responder à crescente diversidade de interesses e expectativas no ensino pós-obrigatório, proporcionando novos percursos educativos e formar os técnicos intermédios de que o país tanto carece, criando modalidades alternativas de formação.

Em nossa opinião, duas condições prévias se impõem: só é possível alcançar este duplo objectivo se houver uma mobilização da sociedade civil, desencadeando iniciativas, investindo recursos, sonhando e executando projectos educativos; o Estado tem de se reservar para um papel que há-de ser de estímulo, de apoio técnico e financeiro, de correção de eventuais assimetrias sociais e regionais, de verificação do cumprimento dos contratos e de cooperação na avaliação.

Quadro 2

LA CERTIFICATION DES JEUNES DE 18 ANS PAR TYPE DE DIPLOMES

en milliers

1984/85

	SUEDE	R. F. A.	ITALIE	PAYS-BAS	ROYAUME-UNI	FRANCE
1. Diplômes second cycle du secondaire	-	217	113	73	254 b)	169
2. . . . Général	-	86 a)	373	51	51 c)	80 d)
3. . . . Technique et Professionnel	-	625	80	11	-	271 e)
4. Diplômes de fin d'apprentissage	-	-	-	-	-	-
5. Diplômes des formations post-scolaires	-	928	566	135	305	520
6. Total des diplômes	120	1 016	920	245	945	866
7. Effectifs de la classe d'âge 18 ans	-	91	62	55	32	60
8. Nombre de diplômes rapporté à la classe d'âge 18 ans (%)	-	70	49	25	5	41
9. Nombre de diplômes techniques ou professionnels rapporté à la classe d'âge de 18 ans (%)	-	-	-	-	-	-

a) En exluant 234 000 diplômes techniques/professionnels d'un niveau inférieur à celui de la fin du second cycle.

b) Il s'agit des diplômes du second cycle comportant au moins cinq qualifications au *General Certificate of Education* de niveau "O". En outre 515 000 *General Certificate of Education* avec moins de cinq qualifications ont été attribués.

c) Diplômes ou certificats décernés dans le cadre du *NABE* (*non advanced further education*).

d) Baccalauréats et brevets de techniciens; les quelques 100 000 BEP attribués annuellement ne sont pas inclus.

e) Total des CAP qu'ils soient obtenus à la fin d'un apprentissage ou à la fin de la scolarité en LEP.

in Jallade, J.P. *La formation Professionnelle à l'Étranger*, 1988

A segunda condição traduz-se na existência de formadores devidamente habilitados tanto científico e tecnicamente como pedagógicamente.

Há que criar nos próximos anos as condições quer para uma formação pedagógica, de preferência modularmente organizada, oferecida a todos os que vêm do exterior fazer formação tecnológica quer para uma actualização técnico-científica dirigida aos que se encontram no sistema de formação já bastante rotinados e mais desactualizados.

As escolas secundárias, de modo especial, terão de ser dados novos meios técnicos e financeiros para que também elas possam executar os seus preciosos projectos que têm sobrevivido escondidos uns, insuficiente e amargamente concretizados outros e, é preciso dizê-lo, bem realizados muitos outros.

O desafio é vasto, o trabalho ciclópico, a sua execução inadiável. O diálogo social será condição de sucesso.

NOTAS:

- (1) Retomamos aqui em grande parte o modelo proposto por um grupo de trabalho no âmbito da Comissão de Reforma do Sistema Educativo, em que participamos e publicado sob o título: A Educação Tecnológica no Ensino Básico, GEP-ME, Lisboa, Abril 1988.
- (2) Estas áreas podem, para melhor compreensão, desagregar-se em sub-áreas a serem desenvolvidas diferentemente de escola para escola.

Exemplos:

Área de Administração e Gestão e Informática

Subáreas: Informática

Administração

Comunicação e Mass-media

Gestão de empresas

A organização no trabalho

Área das Necessidades Básicas e Agricultura

Alimentação/Restauração

Vestuário

Confecção

Teceragem

Agro-pecuária

Área da Energia e Equipamentos

Electricidade

Energia

Electrónica

Mecanotecnia

Rádio e T.V.

Técnicas audio-visuais

Os transportes

Os Mass-media

Área do Urbanismo e (Construção e Organização de) Espaços

Urbanismo

Construção Civil

Equipamentos

Design de Interiores

As cidades/Ordenamento

- (3) Este papel foi por nós longamente explicitado no trabalho elaborado a pedido da C.E.E. - D.G.V., publicado sob o título "Os quadros intermédios e os processos de modernização em Portugal", C.D.E.E., Porto 1989.

BIBLIOGRAFIA

Assembleia da República, Lei de Bases do Sistema Educativo, Lisboa, Imprensa Nacional, 1986.

Azevedo, Joaquim, A Educação Tecnológica de Base no Contexto Escolar, Porto, in Cadernos de Consulta Psicológica nº 3, 1987.

Azevedo, Joaquim, Os quadros intermédios e os processos de modernização, Porto, Centro de Documentação e Estudos Europeus, 1989.

Benente, Gian Piero, Il Programma di Educazione Tecnica Illustrato e Commentato, ANIAT, Torino, s/d.

Bonnet, G. et alii, À la Découverte de la Technologie, Paris, Les Éditions Foucher, 1985.

Bressand, Albert e Distler, Catherine, O mundo de amanhã, Lisboa, Publicações D. Quixote, 1989.

Carnevale, A.P. et alii, Workplace Basics: the Skills Employers Want, U.S. Departement of Labor, USA, 1988.

Comissão da Reforma do Sistema Educativo, Educação Tecnológica no Ensino Básico, Lisboa, Ministério da Educação - GEP, 1988.

Conselho Nacional de Educação, Novos Planos Curriculares dos Ensinos Básico e Secundário, Projecto de Parecer, Lisboa, edição fotocopiada, 1989.

Jallade, J.P., la Formation Professionnelle à l' Étranger. Quels enseignements pour la France? Commissariat Général du Plan, Paris, La Documentation Française, 1988.

Legrand, L., Pour un collège démocratique, Paris, La Documentation Française, 1983.

Lockard, J. David, L'enseignement des sciences et de la technologie: éléments d'un tableau de la situation, in Perspectives, vol. XV, nº 4, 1985.

Ministère de L' Éducation Nationale, Collèges, Programmes et Instructions, CNDP, Paris, 1985.

Ministerio de Educación y Ciencia, Hacia La Reforme, I Documentos Madrid, 1987.

Ministerio de Educación y Ciencia, Proyecto par la Reforme de la educación técnico-profesional, Madrid, 1988.

Riboud, Antoine, Modernisation, mode d'emploi, Paris, Union Générale d'Éditions, 1987.

Tanguy, Lucie, La Question de la Culture Technique à l'École, in Formation-Emploi, n° 13, Paris, La Documentation Française, 1986.

Wellington, J.j., The Rise of Pre-Vocational Education and the Needs of Employers, in The Vocational Aspect of Education, vol. XXXVIII, n° 99, 1986.