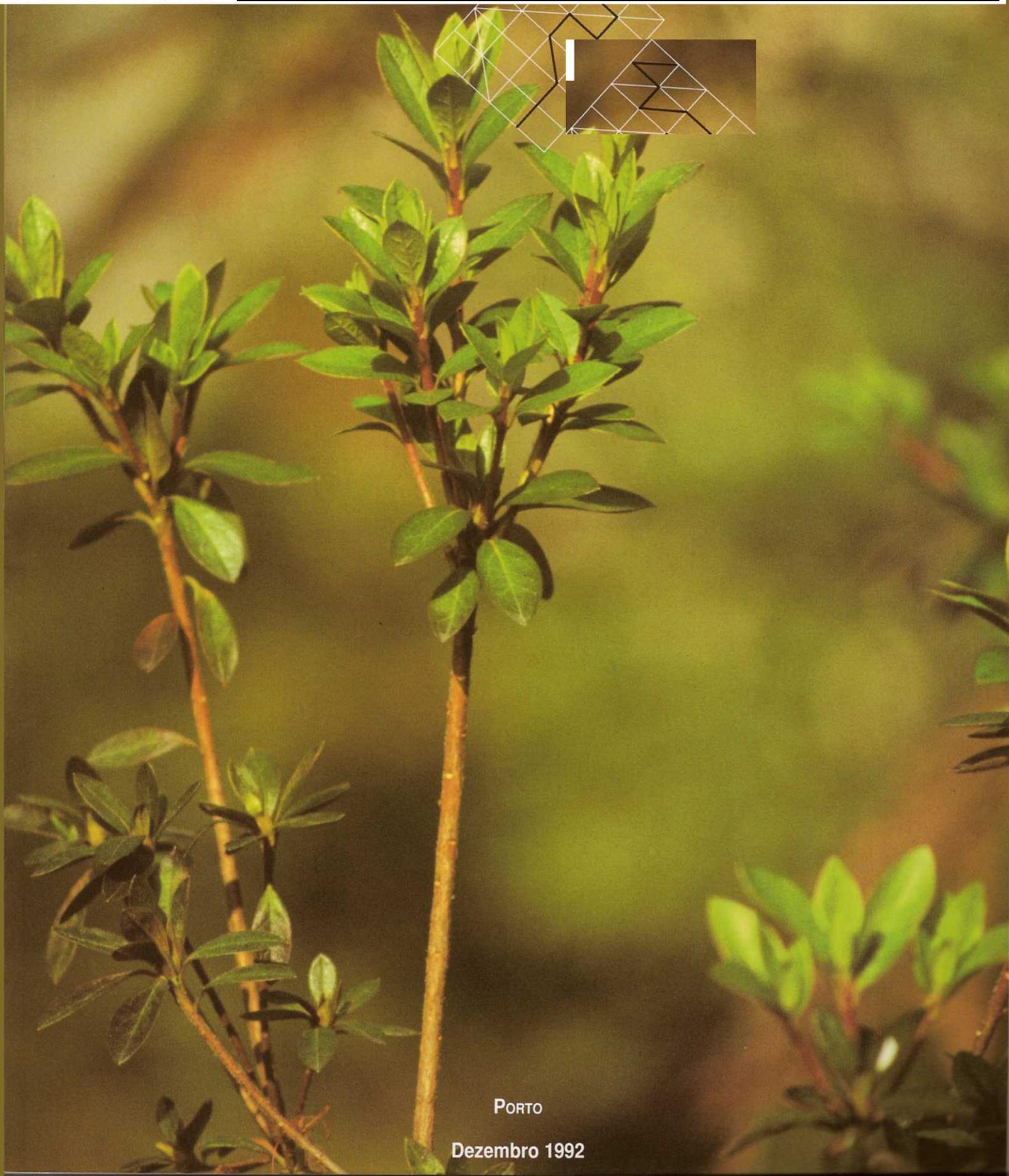


Ministério da Educação GETAP — Gabinete de Educação Tecnológica, Artística e Profissional

QUADRO

# ESTRUTURA MODULAR NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS



PORTO

Dezembro 1992



Ministério da Educação GETAP — Gabinete de Educação Tecnológica, Artística e Profissional

# **ESTRUTURA MODULAR NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS**

## **QUADRO DE INTELIGIBILIDADE**

PORTO Dezembro

1992

## ESTRUTURA MODULAR NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS

### Quadro de Inteligibilidade

#### NACEM - NÚCLEO DE APOIO À CONCRETIZAÇÃO DA ESTRUTURA MODULAR

- ANA TEIXEIRA
- CELESTE MARÇAL
- ELVIRA LEITE
- MARINA GRAÇA
- MATIAS ALVES
- LUÍSA ORVALHO (Coordenadora)

© GETAP — Edição do Gabinete de Educação Tecnológica, Artística e Profissional

ISBN: 972-9386-26-9

Depósito Legal: 64096/93

Capa: Elvira Leite

Fotografia da Capa: José Bravo

impressão: Rainho & Neves, Lda. / Santa Maria da Feira

Iª Edição - 1992 - 1000 exemplares

## ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS.....	6
INTRODUÇÃO .....	7
SUMÁRIO .....	9
QUE ESTRUTURA MODULAR PARA AS ESCOLAS PROFISSIONAIS.....	11
Razões de uma opção .....	11
O que é estrutura modular?.....	12
Porquê princípios psicopedagógicos estruturantes na abordagem modular	
do currículo?.....	15
A modularização de um currículo — que implicações? .....	16
PRINCÍPIOS PSICOPEDAGÓGICOS ESTRUTURANTES DA PROPOSTA	
DE ESTRUTURA MODULAR .....	17
Quais são os atributos que definem a psicologia cognitiva? .....	18
Conclusão.....	20
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	23
PROGRESSÃO E AVALIAÇÃO DOS ALUNOS À LUZ DA ESTRUTURA	
MODULAR NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS .....	29
A progressão: da uniformidade, massificação e «produção em fornada»	
à diversidade, individualidade e flexibilidade .....	29
Didáctica da progressão: quadro de possibilidades .....	29
Modalidades de avaliação: avaliação formativa e avaliação sumativa.....	30
A CONCEPTUALIZAÇÃO DO CURRÍCULO MODULAR DAS EP's .....	33
Os percursos da conceptualização modular das EP's a partir de 1989 .....	33
Uma conceptualização modular ideal .....	35
Que fazer então para conciliar o real com o ideal? .....	35
Exemplificação do desenvolvimento curricular ao nível da escola.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	39

## LISTA DE FIGURAS

Fig.	Pág.
1. Abordagem integradora da EM para as EP's .....	13
2. Flexibilidade na organização dos módulos.....	14
3. Plano curricular de nível III .....	34
4. Uma conceptualização modular em termos ideais .....	36
5. Exemplos de desenvolvimento curricular ao nível da escola ....	37

## INTRODUÇÃO

*Este documento, pretende dar a conhecer o **Quadro de Inteligibilidade da Estrutura Modular para as Escolas Profissionais (EM para as EP's)**, que resultou do contributo e da mobilização de esforços e reflexões de todos quantos nele se sentem envolvidos.*

*Tem como objectivo identificar uma nervura principal a partir da qual cada escola possa desenvolver os seus próprios caminhos, métodos e soluções para os problemas decorrentes da acção pedagógica. Apela-se para que os professores mobilizem os seus saberes e, em conjunto com todos os actores educativos, empreguem as suas capacidades de forma adequada às necessidades e condições particulares da própria escola.*

*A uniformização em todos os detalhes não é desejável nem possível. Cada escola potencia um projecto educativo específico no conjunto das escolas e esse aspecto deverá ser respeitado e alimentado nas suas diferenças. No entanto, sublinhe-se que liberdade implica responsabilidade. O processo deve ser aberto, avaliado passo a passo e, como tal, tem que contar com a atenção permanente de todos os intervenientes.*

*Estamos no terceiro ano de experiência do funcionamento das EP's, onde foi iniciada a abordagem à EM. Vamos preparar os próximos três anos, encontrar respostas significativas às questões que, de uma forma dinâmica, vão sendo colocadas, sistematicamente.*

*Atentos às forças da inércia, vamos trabalhar no sentido de as transformar em agentes de mudança e inovação.*

NACEM — ANA TEIXEIRA  
CELESTE MARÇAL  
ELVIRA LEITE  
MARINA GRAÇA  
JOSÉ MATIAS ALVES  
LUÍSA ORVALHO (Coordenadora)

## SUMÁRIO

Neste trabalho faz-se uma abordagem ao quadro conceptual de uma estrutura modular que se julga compatível com o sucesso do projecto educativo das Escolas Profissionais considerado em todas as suas dimensões: pessoal, social e profissional.

Assim, após uma reflexão mais teórica sobre o que é a estrutura modular, desenvolvem-se sucessivamente os princípios psicopedagógicos estruturantes dessa proposta, as práticas pedagógicas e ainda uma reflexão sobre a progressão e a avaliação dos alunos à luz da referida EM.

Finalmente, numa breve referência à conceptualização do currículo modular das EP's, propõem-se linhas orientadoras de acções a desenvolver que possibilitem concretizações do quadro ideal no contexto de cada escola.

## QUE ESTRUTURA MODULAR NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS

### RAZÕES DE UMA OPÇÃO

A aposta modular para as Escolas Profissionais deriva basicamente dos seguintes normativos enquadradores da reforma educativa e das políticas de formação profissional:

- A Lei nº 46/86 de 14 de Outubro, Lei de Bases do Sistema Educativo, determina no artº 19º, ponto 3: «A formação profissional estrutura-se segundo um modelo institucional e pedagógico suficientemente flexível que permita integrar os alunos com níveis de formação e características diferenciados»; e no ponto 5 «A organização dos cursos de formação profissional deve adequar-se às necessidades conjunturais nacionais e regionais de emprego, podendo integrar módulos de duração variável e combináveis entre si com vista à obtenção de níveis profissionais sucessivamente mais elevados»;
- O Decreto-Lei nº 26/89 de 21 Janeiro, que cria as Escolas Profissionais, no artº 9º, ponto 1, determina: «Os cursos ministrados pelas Escolas Profissionais serão organizados, de preferência, em módulos de duração variável, combináveis entre si, segundo níveis de escolaridade e de qualificação profissional progressivamente mais elevados»;
- O Decreto-Lei nº 401/91 de 16 de Outubro, que estabelece o enquadramento legal da formação profissional inserida no sistema educativo e no mercado de emprego, determina no seu artº 5º, ponto 1: «A formação profissional deve, na medida do possível, favorecer a polivalência, estruturar-se em módulos e funcionar em ligação com os actuais contextos de trabalho e sua evolução».

Deste quadro normativo pode concluir-se que a formação profissional oferecida pelas EP's se deve organizar-se através de um processo de modularização. Partindo desta premissa, as questões que importa formular poderão ser do tipo:

- O que é a estrutura modular?
- O que são módulos?
- Que conceptualização modular para as EP's? Que implicações? (...)

### O QUE É ESTRUTURA MODULAR?

Estrutura Modular das EP's

A estrutura modular das EP's (fig. 1) constitui uma forma de organizar a formação profissional de um modo flexível, tendo implicações ao nível do desenvolvimento curricular, da organização da escola e das práticas pedagógicas e tendo ainda subjacente a opção por princípios psicopedagógicos estruturantes.

Parte-se do conceito de **módulos** como unidades de aprendizagem autónomas mas integradas num todo coeso, que permitem a um aluno/a, um grupo de alunos adquirir um conjunto de capacidades, através de experiências ou actividades de aprendizagem cuidadosamente concebidas.

Estas unidades de aprendizagem, os módulos, constituem pois componentes significativas, completas em si mesmas e simultaneamente interligadas, fazendo parte de um todo cuja estrutura interna permite sequências flexíveis.

Especifiquemos um pouco mais: hoje em dia a palavra módulo entrou na linguagem corrente sendo utilizada em situações muito diversas: por exemplo, módulo aplicado ao mobiliário normalizado, módulo das construções do «lego», módulo de edifícios, mas também módulo de um curso universitário ou módulo da formação profissional... Em todos estes exemplos existe, de comum, o facto de a palavra módulo ser tomada como uma unidade simples, perfeitamente autónoma, mas à qual podem e devem ser adicionadas outras unidades para constituir conjuntos dotados de identidade própria. Analisemos dois exemplos dos acima citados: os módulos de mobiliário (os módulos de uma cozinha) e os de uma construção «lego» (Warwick, 1987). Os primeiros, os módulos da cozinha, são completamente independentes, podem combinar-se entre si de modos diferentes constituindo o total a soma das partes. O critério da escolha depende da concepção do construtor já que os módulos são alternativos.

No segundo caso, a construção tipo «lego», as unidades parcelares subentendem uma configuração geral, um *design* segundo o qual a construção se enquadra e na qual cada peça tem uma função pré-determinada. Este segundo caso permite ainda novas configurações mediante novas relações entre os elementos e/ou a junção de mais elementos. Há uma maior intervenção da criatividade do construtor e um maior grau de liberdade. Aqui o total resulta também das **interacções** entre as partes.

Módulos alternativos, diferentes sequencialidades num mesmo conjunto de módulos, agregação de um conjunto de módulos a outros módulos constituindo um novo conjunto significativo aos quais a variável ritmo de progressão pode ainda introduzir maiores diferenciações — tudo isto representa potencialidades que a **flexibilidade** do sistema modular oferece (fig. 2).

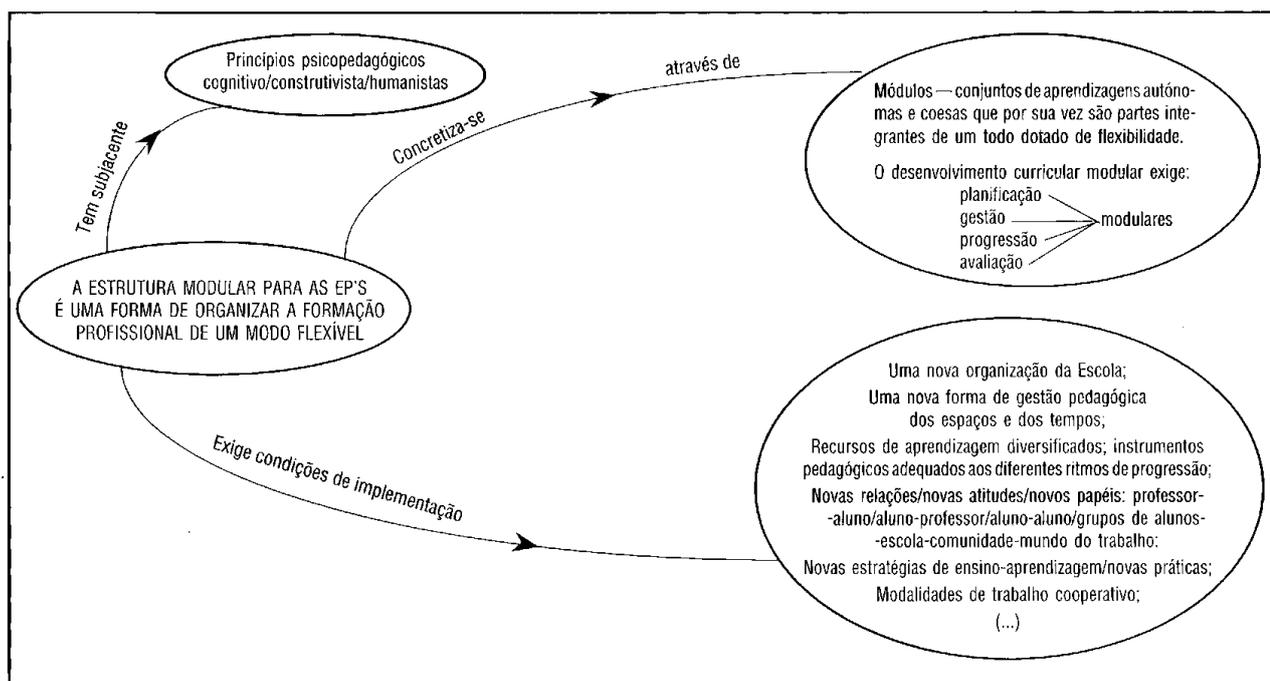
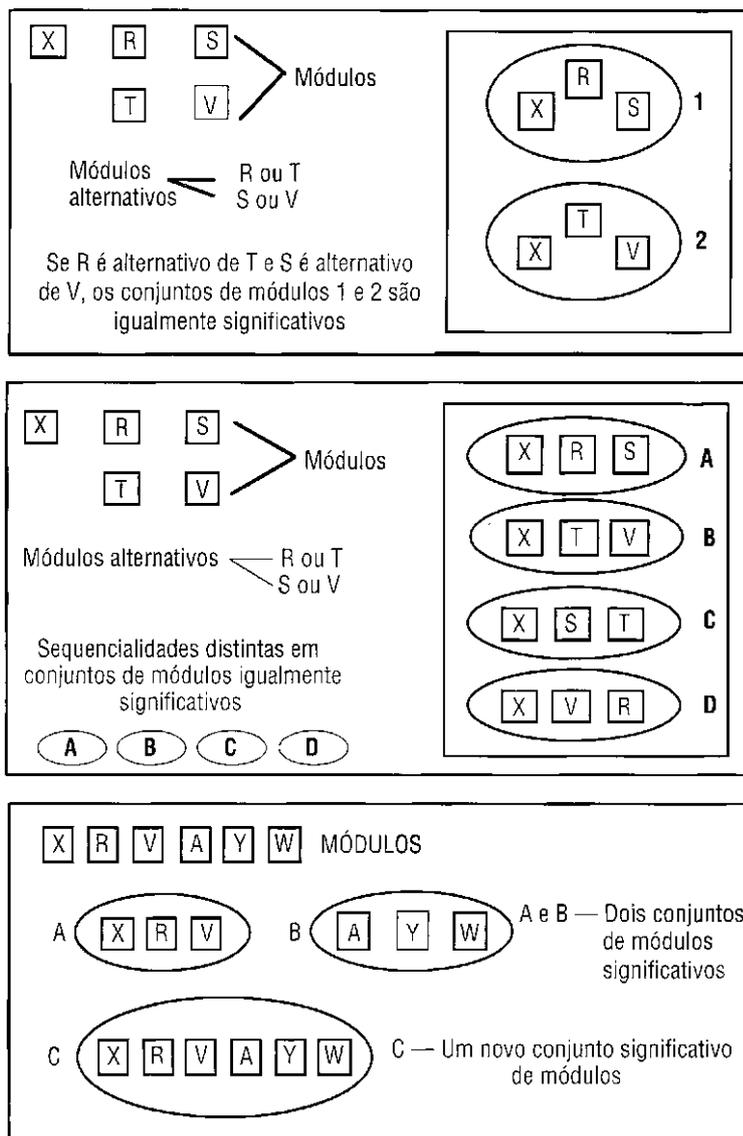


Fig. 1 — Abordagem integradora da EM para as EP's



NACEM  
GETAP/1991

Fig. 2 — Flexibilidade na organização dos módulos

Propriedades de  
uma estrutura modular  
curricular

Em resumo, são propriedades fundamentais da estrutura modular de um currículo a **flexibilidade**, a coerência interna e a **potencialidade** sistêmica,

Tirando partido de todas estas potencialidades, assistimos actualmente, ao nível dos sistemas de ensino em geral e, particularmente em determinados níveis, a uma expansão do recurso à organização modular do ensino--aprendizagem, fraccionando os conteúdos/actividades em partes cognitivamente significativas e operacionalizáveis, de modo a oferecer percursos flexíveis que possibilitem ritmos de progressão mais diferenciados ou mesmo individualizados.

«A aposta na estrutura modular representa um dos elementos matriciais O projecto formativo *tivo das Escolas Profissionais*» (AZEVEDO, J., 1991) já que, citando o mesmo autor, «(...) trata-se de uma forma de centrar a aprendizagem sobre a pessoa do aluno; cada módulo identifica objectivos, meios e tarefas e propõe a avaliação; não há alunos deixados "por conta" mas a todos se criam condições de progressão de um módulo a outro reforçando-se de imediato eventuais lacunas; respeita-se a diversidade de ritmos

*O projecto formativo  
das Ep's*

e de situações de ensino--aprendizagem de cada educando; rendibilizam-se todas as aquisições feitas pelo aluno consagrando tudo o que ele já sabe; desenvolve-se muito o sentido de responsabilidade individual e até a cooperação interalunos; perante as tarefas a realizar o aluno sabe o que fazer e torna-se claro que lhe cabe o principal papel na consecução da aprendizagem. Não sendo propriamente uma panaceia...»

## **PORQUÊ PRINCÍPIOS PSICOPEDAGÓGICOS ESTRUTURANTES NA ABORDAGEM MODULAR DO CURRÍCULO?**

Uma das propriedades da estrutura modular, a **sua flexibilidade**, potencia uma grande adaptabilidade dos módulos, visível, por exemplo, no modo diversificado como os defensores de diferentes teorias pedagógicas os abordam: enquanto os adeptos dos modelos behavioristas do processo da aprendizagem dão mais ênfase às progressões muito graduais, à cuidadosa sequencialidade, à recompensa dos sucessos através dos créditos, os defensores de abordagens da aprendizagem inseridas em correntes cognitivo/construtivistas/humanistas olham os módulos mais como «um meio de salvar a criatividade da tirania dos horários» (Warwick, Davis, 1987). Conforme este mesmo autor salienta, cada um, de certo modo, pode desenvolver uma concepção modular fazendo salientar os aspectos que melhor se adaptem ao trabalho que quer desenvolver.

«Um esquema modular não significa todos os esquemas modulares» (...) já que (...) «os módulos não são um fim em si mesmos, podendo tomar diferentes colorações de acordo com os modelos curriculares» (...), (idem).

O módulo aparece então como qualquer coisa que não tem significação por si mesma. Esta depende do percurso modular, dos processos, das finalidades atribuídas e do contexto.

Consequentemente, um dos aspectos fundamentais que se torna necessário definir, à partida, numa modularização do currículo, será o da identificação dos princípios psicopedagógicos adequados à conceptualização modular que se pretende implementar.

## **A MODULARIZAÇÃO DE UM CURRÍCULO — QUE IMPLICAÇÕES?**

### **Síntese**

A modularização de um currículo de formação profissional para as EP's implica:

#### **A nível da concepção:**

princípios psicopedagógicos estruturantes;  
organização modular;  
desenvolvimento curricular modularizado;

#### **Ao nível da realização**

implementação das estratégias/actividades de ensino-aprendizagem;  
a gestão do processo;  
a avaliação do processo e dos produtos.

#### **Ao nível do contexto:**

uma nova forma de pensar a escola, uma nova forma de organizar e administrar a escola (gestão pedagógica, espaços, tempos,...); uma nova forma de ser e de estar na escola para todos os intervenientes (alunos, professores, meio escolar, comunidade);

assunção do projecto da EP por todos os actores (alunos-professores-escola-pais-comunidade) simultaneamente como agentes e como sujeitos em desenvolvimento.

## PRINCÍPIOS PSICOPEDAGÓGICOS ESTRUTURANTES DA PROPOSTA DE ESTRUTURA MODULAR

As correntes, tradicionalmente consideradas na psicologia educacional, têm condicionado as práticas pedagógicas na sala de aula, influenciando de maneira significativa o processo de ensino/aprendizagem.

Uma das primeiras tem por base a teoria behaviorista de estímulo-resposta, em que se considera que toda a fonte de conhecimento é exterior ao homem. Toda a aprendizagem se faz através de fenómenos exteriores observáveis ligados

aos agentes humanos, e não através de factores internos (memória, cognição, mente, etc.)

Estas ideias foram aplicadas ao ensino por Skinner (1938). Toda a aprendizagem é controlada pelo professor, desempenhando o aluno um papel passivo. Uma estrutura modular assente nestes princípios psicopedagógicos leva a que diferentes alunos sigam a mesma sequência de módulos pré-determinada limitando-se a receber conhecimento estático e socorrendo-se, com frequência, da repetição dum mesmo exercício para atingir o nível desejado. A sequência de actividades e tarefas é, em geral, independente da resposta do aluno.

Perspectiva  
behaviorista

A teoria desenvolvimentalista, que teve em Piaget um dos seus mais ilustres representantes, defende que a inteligência é fonte dum processo progressivo de construção de estruturas mentais.

Esta sequência de estádios diferentes é invariável para todos os indivíduos sendo comparável ao crescimento, já que ambos consistem essencialmente numa marcha para o equilíbrio (Piaget, 1973).

Perspectiva  
desenvolvimentalista

Baseada na ideia de que todo conhecimento é construído pelo indivíduo numa interacção com o ambiente externo, surgiu uma nova filosofia de ensino que coloca a tónica no controlo activo da aprendizagem por parte do aluno. Visando o desenvolvimento das capacidades intelectuais de resolução de problemas, deve ser proporcionado ao aluno um ambiente de aprendizagem rico que permita a sua auto-aprendizagem por experimentação.

Levada às últimas consequências pode até tornar supérfluo o professor que só intervém para avaliar o aluno sempre que este se sinta pronto para realizar o exame ou o teste no final de cada módulo, para prestar apoio ou tirar dúvidas, quando solicitado pelo aluno.

Estrutura Modular de Keller

O Sistema Personalizado de Instrução (SPI), conhecido como Sistema Keller de Ensino, implementado no Brasil e nos Estados Unidos, por exemplo, e cujo relato mais conhecido foi publicado em 1968 por Keller, baseia-se no condicionamento operante cujo referencial teórico é a psicologia do estímulo-resposta-reforço. Este sistema modular de ensino/aprendizagem surgiu como reacção ao ensino expositivo centrado exclusivamente no professor e tinha como linhas básicas: «Vá na própria velocidade», cada unidade deve corresponder a objectivos

bem precisos, uso de monitores para a aplicação de testes repetidos e avaliação e recuperação imediatas.

Dentro deste quadro, novos desenvolvimentos contribuíram para o aperfeiçoamento de detalhes e variações metodológicas deste sistema de ensino, originando formas alternativas.

A moderna teoria cognitivista encara a inteligência como um conjunto de processos cognitivos treináveis e cujo treino pode ser controlado experimentalmente (Almeida, 1988).

Nesta abordagem, o papel do professor deve ser o de mediador da aprendizagem do aluno, o mediador entre o sujeito da aprendizagem e o conhecimento

Perspectiva cognitivista a

adquirir, bem como entre o sujeito e o ambiente de aprendizagem. A corrente cognitivista defende que o ensino deve basear-se num diálogo entre o aluno e o professor em que o controlo é partilhado por ambos — interacção mútua.

A psicologia cognitivista vê o sujeito como um ser produtivo e dinâmico. A origem do conhecimento e da aprendizagem está no próprio sujeito que interacciona constantemente com o meio, produzindo assim reestruturações internas dos seus próprios esquemas.

A aprendizagem surge mediante processos de construção interna, nos quais o sujeito dota de um significado especial o conteúdo da aprendizagem. A tarefa de qualquer professor, encarada dum ponto de vista construtivista, é a de proporcionar aos alunos situações em que as suas construções pessoais possam ser articuladas, desenvolvidas e confrontadas com construções formais aceites cientificamente.

Só quando os alunos tomarem consciência das suas próprias ideias, dos seus processos cognitivos e do seu uso em situações problemáticas, poderão progredir no seu desenvolvimento intelectual e na construção do seu conhecimento.

**QUAIS SÃO OS ATRIBUTOS QUE DEFINEM A PSICOLOGIA COGNITIVA?**

Atributos da  
psicologia  
cognitivista

A primazia das estruturas e processos do sujeito em relação à construção do conhecimento; o interesse pelo estudo dos processos de alto nível<sup>1</sup> do homem; a importância da motivação intrínseca frente à extrínseca.

O ensino deve ser individualizado para que a aprendizagem seja significativa<sup>2</sup> devendo o professor reconhecer a estrutura cognitiva de cada aluno ou grupo de alunos e adaptar as estratégias pedagógicas na sala de aula ou em contexto de trabalho às características do aluno.

A psicologia cognitivista, ao destacar a importância dos processos de aprendizagem e o desenvolvimento do indivíduo, contribui, para a psicologia educativa actual, com modelos de grande importância e interesse que podem ser incorporados nas metodologias escolares.

Também, ao destacar a importância das actividades individuais, dá ênfase à adopção de modelos cooperativos de aprendizagem.

A ideia da aprendizagem como processo cooperativo não representa uma novidade na pedagogia, o que é, na verdade, uma novidade no desenvolvimento do processo cooperativo é a utilização de novas tecnologias na escola.

O uso de tecnologias da informação, da documentação e da comunicação, permite, no âmbito escolar, organizar uma ampla gama de actividades cooperativas de grande motivação para os alunos e capazes de relacionarem a diversidade de conteúdos curriculares (o computador, como exemplo de um sistema de informação, documentação e comunicação, proporciona ferramentas muito potentes para a produção, gestão e disseminação de conhecimentos).

No âmbito do ensino-aprendizagem, ao concretizar-se um plano curricular, é necessário dar respostas a:

— Que conteúdos seleccionar? Quem os vai aprender? Como os vou tratar? Como vou avaliar a sua aquisição?

Mas mais que os conteúdos a questão é saber que capacidades/competências, atitudes e comportamentos intelectuais e manuais os alunos devem adquirir no final dum curso, dum disciplina, dum módulo.

Qual(ais) o(s) contributo(s) de cada uma e de todas as disciplinas do plano curricular para atingir essas capacidades/competências que se pretende que cada aluno venha a adquirir no final de seu percurso?

Que atitudes pessoais e que actividades devem ser vivenciadas pelos alunos? Que clima de comunicação quero promover na sala? Como vou avaliar o ponto de partida de cada aluno, para o ensinar em conformidade, adaptando essa realidade que é a classe-turma, o grupo-turma, o grupo-alunos, o aluno, às actividades e à metodologia?

*«O factor mais importante que influencia a aprendizagem é o que o aluno já sabe. Determine isto e ensine-o em conformidade»* (AUSUBEL, D., 1968).

A concretização passa também pela riqueza de materiais de trabalho e instrumentos de apoio na sala de aula que permitam efectuar actividades e projectos que superem a rigidez dos modelos conductionistas, liderados pelo professor.

## Aprendizagem

### individualizada cooperativa

Teoria cognitivista de aprendizagem de David Ausubel

<sup>2</sup> Para que ocorra aprendizagem significativa é necessário que haja predisposição do aluno para relacionar a nova informação com os conceitos relevantes pré-existentes na sua estrutura cognitiva

A **avaliação formativa** deve estar sempre presente em todo o percurso do(s) módulo(s) e ter grande ênfase em relação à avaliação-classificação que se fica exclusivamente por medir conteúdos.

A gestão do espaço e do tempo tem implícito um currículo oculto<sup>3</sup>, que se fundamenta na opção de um modelo de escola e da sociedade:

A escola centrada no aluno e que fomenta a cooperação

a escola centrada no programa versus uma escola centrada no aluno;

a competitividade individualista, versus a cooperação.

Uma pergunta feita muitas vezes pelos professores é:

«A modularização do currículo pode ser aplicada a todas as componentes do plano curricular?».

A concretização é mais fácil numas disciplinas que noutras, os princípios aqui enunciados são válidos para qualquer situação de ensino-aprendizagem, siga este uma organização modular ou não, o que está em jogo não é, na verdade, a Estrutura Modular em si, mas a inovação das práticas pedagógicas e da avaliação.

Os horários dos professores deverão comportar também uma componente não lectiva para planificação de projectos e actividades interdisciplinares e transdisciplinares, para elaboração e produção de materiais pedagógicos que substanciem a vivência do projecto educativo de cada escola, por todos os intervenientes do processo educação/formação.

Vivência do projecto educativo

Não basta renovar os programas, é necessário preparar, adaptar e desenvolver as crenças pedagógicas do professor, **condição essencial para o desenvolvimento do novo currículo.**

## CONCLUSÃO

Perante os pressupostos subjacentes à criação das escolas profissionais:

- Apoio personalizado;
- Orientação educativa;
- Avaliação fundamentalmente formativa;

pensamos que os **princípios psicopedagógicos cognitivo/construtivista/humanistas** da aprendizagem podem favorecer a qualidade educativa da formação profissional pelo que preconizamos a sua adopção, como princípios estruturantes da Estrutura Modular para as EP's.

Esta visão não esquece que a aprendizagem deve ser orientada por objectivos gerais, que devem ser explicitamente enunciados no currículo, nos programas e, em particular, em cada módulo.

Princípios psicopedagógicos estruturantes da EM para as EP's

<sup>3</sup> Currículo explícito- os conteúdos, as actividades de aprendizagem, o que se diz e o que se ensina. Currículo oculto- o que se ensina sem o fazer explicitamente

as, há objectivos específicos, que os alunos ainda jovens, regra geral, não são capazes de fixar, caso dos alunos que frequentam os cursos de níveis 2 e 3 nas escolas profissionais, (cursos não pós-laborais), requerendo a intervenção do professor.

Se é certo que o aluno aprende cometendo erros e tentando de novo, não é menos verdade que, para os ultrapassar ou saber que errou, precisa da ajuda do professor.

Por outro lado, não é certo que um aluno que adquiriu competências numa determinada área ou domínio realizando uma tarefa seja necessariamente capaz de as transferir para outra área de conhecimento totalmente diferente; exige-se que o professor utilize a estratégia mais adequada que lhe permita a transferência dessa capacidade/competência para novas situações. Saber como e quando tornou-se um objectivo fundamental de todo o processo de ensino-aprendizagem nas nossas escolas.

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

ESCOLA/educação

ESCOLA/instrução

ESCOLA/ensino

ESCOLA/aprendizagem

ESCOLA/envolvência sistémica

ESCOLA/projecto

ESCOLA/profissão

ESCOLA/modularização

ESCOLA/trabalho construtivo

ESCOLA/tecnologia

ESCOLA/tempos, ritmos, sincronismos

ESCOLA/integração social, cultural

ESCOLA/materiais didácticos

ESCOLA/jovens, adultos, pessoa, grupo

ESCOLA/espacos e equipamentos

ESCOLA/meio envolvente

ESCOLA/interacção

ESCOLA/comunicação

ESCOLA/...

Uma escola a despertar para os novos apelos. Uma escola problema-tizadora, que trabalhe para o desenvolvimento multidimensional das personalidades, formação integral da pessoa como membro de uma comunidade.

Será uma Escola em mudança se cada um de nós, professores, revitalizarmos a nossa postura, se todos sentirmos essa necessidade, se todos pensarmos na mudança necessária!...

«Todas as grandes revoluções são feitas em pensamento. Quando se produz uma mudança no pensamento humano, a acção segue a direcção do pensamento como um navio segue a direcção indicada pelo seu radar».

Tolstoi <sup>4</sup>

Esta introdução faz apelo à realidade que sempre vivemos. Que se possa mudar algo na escola, sem que sejam exigidas condições «ideais», sem esperar «grandes» apoios exteriores. Será possível apesar de tudo, viver a escola através do exercício da responsabilidade pedagógica? Sempre o foi, quando a ênfase era o ensinar, também o poderá ser na perspectiva do aprender.

A escola então, poderá ser um espaço reorganizado segundo uma nova estrutura de modo a que seja configurada como um pequeno mundo social, onde se elaboram capacidades (observação, curiosidade, análise, objectividade, dúvida crítica...) atitudes (iniciativa, responsabilidade, negociação...) através de actividades didácticas tais como trabalho de campo, pesquisa bibliográfica, prática de oficina, exercícios de simulação, trabalho de projecto e também a exposição oral quando é usada para apresentação de questões, de sínteses... e não tanto como meio de transmissão de conhecimentos.

O trabalho de grupo é relevante. No grupo dá-se atenção à pessoa, no grupo podem usar-se diferentes metodologias: reflexão pessoal, reflexão de grupo, debate, painel, estudo dirigido...

Na escola em Estrutura Modular poderão estar presentes diferentes conceitos curriculares e diferentes metodologias.

Quando se verifica uma preocupação no desenvolvimento de processos cognitivos, o que está em jogo é muito mais o **como** e **porquê** do que o **quê**. Os conteúdos programáticos embora relevantes, serão introduzidos à medida das oportunidades. Independentemente dos conteúdos específicos, trabalha-se o aluno no pressuposto de que quem aprende como fazer uma cadeira, aprende como fazer uma mesa, ou quem aprende como construir uma resposta para o problema A aprende como construir uma resposta para o problema B. O mais relevante é desenvolver capacidades, qualificar, classificar, relacionar, transformar, tomar decisões sobre, resolver problemas, pensar criativamente, pensar sobre o pensar<sup>5</sup>

Mas a escola, embora não seja propriamente a vida, prepara para a vida. Ela poderá ser agente de mudança social e sendo assim sente um forte compromisso. Não separa educação de instrução, trabalha com os alunos fornecendo-lhes ferramentas de sobrevivência e de intervenção. A escola defende, neste pressuposto que, o que se passa nas aulas poderão ser experiências de vida que marquem os alunos. Daí a importância de trabalhar em projectos que envolvam problemas reais de âmbito sociocultural.

Este processo faz apelo à auto-actualização porque as experiências de vida levam a uma insatisfação permanente que motiva a pesquisa, fonte de animação centrada no aluno, orientada para o desenvolvimento e libertação pessoais.

Também aqui os conteúdos são importantes mas integrados na reconstrução de respostas. As questões vão surgindo, integrando conteúdos que vão sendo tratados à medida das necessidades evidenciadas.

<sup>4</sup> RED, Herbert(1958). A Educação pela Arte, Lisboa Edições 70, Arte e Comunicação.

<sup>5</sup> A taxonomia de B. Presseisen, baseada nas Taxonomias de Bloom e Guilford, considera 2 tipos de capacidades/competências de pensamento

O **método de projecto** centrado na resolução de problemas, propõe, depois de escolhida uma questão ou tema-problema, uma pesquisa no âmbito disciplinar ou interdisciplinar que pressupõe trabalho em grupo, e dentro do grupo, trabalho individual, com actividades desenvolvidas pelos alunos — pesquisa no terreno, consulta de livros, filmes, etc... — contando com o(s) professor(es) como guia(s), consultor(es), estimulador(es). O percurso é de participação activa dos alunos nas aprendizagens, aprender a aprender, ou seja, aprender novas posturas na relação eu/nós, nós/outros, aprender as diferentes dimensões do ensino-aprendizagem, aprender formas de observação, planeamento cooperativo, selecção, decisão, acção organizada em tomo de um fim.

A escola no seu projecto, quebrando a barreira entre a escola e a vida, poderá inventariar necessidades locais e seleccionar aquelas que os professores terão que planificar pluridisciplinarmente, no âmbito das propostas de actividades, tarefas, tempos..., para que, com os seus alunos, estudem caminhos de resposta às questões que se forem desencadeando.

Todos trabalharão por exemplo sobre POLUIÇÃO, NECESSIDADE DE INDUSTRIALIZAR, DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO, PATRIMÓNIO, IMPLICAÇÕES SOCIAIS DA INFORMÁTICA, PROBLEMA DA FOME, EMIGRAÇÃO...

Ao nível disciplinar, poderão encontrar-se meios eficazes para que os alunos cheguem aos objectivos bem determinados pelo professor. Neste caso

não estão em causa tanto as tarefas mas sim as estratégias privilegiadas, as tecnologias da comunicação na relação professor/aluno.

O professor irá preocupar-se com as metodologias de instrução ou seja irá preparar o espaço/aula com todo o rigor, pondo ordenadamente à disposição todos os materiais necessários para cada aluno ou grupo de alunos. O seu discurso será conciso, lógico, claro e o desenvolvimento far-se-á pelos alunos com apoio dos materiais.

A aprendizagem decorre de modo previsto com o máximo de produtividade focalizada. Trabalham-se conteúdos através de actividades programadas, através do diálogo com o professor. Interessa o saber como.

Poderemos concluir que, consoante as opções metodológicas, assim o professor contribuirá para desenvolver no aluno a consciência crítica ou a memorização, uma visão universal ou unilateral, a aprendizagem pelo prazer ou pela angústia. Pelos processos se aprende a ser livre ou dependente, competitivo ou cooperativo, seguro ou inseguro, limitado ou criativo...

Mas a realidade diz-nos que não haverá um único método que se possa apresentar como modelo a desmultiplicar no contexto da estrutura modular. Cada professor é diferente do outro, tem as suas crenças, as suas emoções as seus saberes e fragilidades. Cada aluno é diferente do outro e a acrescentar, cada curso, cada escola, cada contexto, formam unidades diferenciadas. Sendo assim será fundamental diversificar, experimentar novos métodos, métodos recriados, alternando a discussão com a exposição, o método de projecto e o estudo dirigido, trabalho de grupo, trabalho individual, trabalho de campo, trabalho em sala, em contexto de trabalho, utilização das tecnologias, organização de pesquisa ou dossier temático, etc. Passo a passo, reflectidamente, o professor saberá quais os métodos que melhor se aplicam aos tipos de alunos e ao perfil profissional.

---

— Processos básicos, elementares ou baixo nível;

— Processos complexos ou de alto nível .

Nos primeiros incluem-se qualificações, classificações, detecção de relações, transformações e estabelecimento de relações de causa-efeito, enquanto que os processos complexos abrangem o pensamento criativo, o pensamento crítico, tomada de decisões e resolução de problemas. Nestes últimos podemos distinguir duas dimensões, uma orientada para a tarefa e outra para a estratégia, considerando que a tarefa tem a ver com a utilização e estratégia tem a ver com saber como e quando — transferência para novas situações

É por hoje se saber que afinal o fracasso de grande parte dos alunos, na escola, não depende de uma determinação genética ou sociológica, que desponta uma nova postura, mais optimista, relativamente ao processo de ensino-aprendizagem e, neste contexto, inovação é a saída inevitável<sup>6</sup>, mas cada inovação deverá ter em conta a singularidade de cada escola, de cada situação educativa, tal como já foi referido.

Cada escola, no exercício responsável da autonomia de que dispõe, terá de criar situações de aprendizagem em que os professores sejam produtores de materiais didácticos, de registos sistematizados de experiências, de projectos, de actividades.

Esta dinâmica que se reclama das escolas é uma situação de emergência e, como tal, vai por certo enriquecer a vida do corpo docente, do conselho pedagógico, da escola, da comunidade, tal como está já a acontecer nalguns casos.

Escolas há que estão a implementar iniciativas várias, diferentes de umas para as outras. O apelo é no sentido da teorização e sistematização de práticas acumuladas e dos conhecimentos produzidos pelos professores em trabalho quotidiano, desencadeadores de novas práticas.

Será de conquistar simultaneamente espaços de divulgação de experiências, de trocas, de interacção, de reflexão conjunta, assim como a produção de materiais de apoio a professores e alunos, que terão de ser concretizados e divulgados.

Esta tarefa não será de fácil concretização, mas é necessária para que a estrutura modular seja uma realidade com sucesso.

A formação e actualização dos professores é uma vertente que tem de ser encarada simultaneamente pelo Ministério da Educação, pelas escolas e pelos próprios professores.

---

<sup>6</sup> CANÁRIO, RUI (1989). Projecto Eco- Arronches. Para uma estratégia de formação contínua de professores , Aprender, 3, pp.26-33

## PROGRESSÃO E AVALIAÇÃO DOS ALUNOS À LUZ DA ESTRUTURA MODULAR NAS EP'S

### A PROGRESSÃO: DA UNIFORMIDADE, MASSIFICAÇÃO E «PRODUÇÃO EM FORNADA» À DIVERSIDADE, INDIVIDUALIDADE E FLEXIBILIDADE

Dentro do paradigma tradicional do ensino/aprendizagem centrado essencialmente no programa era inevitável que todos os alunos percorressem todos os patamares do plano de estudos, isto é, era necessário que todos ouvissem e dispensassem o mesmo tempo com os conteúdos pré-determinados, que prestassem provas e fossem classificados nos mesmos momentos. A progressão era uniforme, massificada e massificante, tratando todos como iguais, quando de facto todos são diferentes.

No entanto somos forçados a admitir que este tipo de progressão não é uma fatalidade. Tendo em conta o quadro conceptual, os princípios psicopedagógicos da EM já identificados, teremos de reconhecer que o ritmo de progressão no plano de estudos deve ser sobretudo determinado pelas aprendizagens realizadas por cada aluno e não por uma arbitrária norma burocrática que diz que todos progridem ao mesmo ritmo e são classificados no mesmo momento. Trata-se agora, pois, de criar dispositivos pedagógicos e organizativos que permitam a efectivação de uma progressão diversa, individualizada e flexível.

### DIDÁCTICAS DA PROGRESSÃO: QUADRO DE POSSIBILIDADES

Se admitirmos que o poder de fixar os momentos e ritmos de progressão reside nos alunos, teremos de criar condições organizacionais, pedagógicas e didácticas para que tal aconteça. Enunciam-se, de seguida, algumas possibilidades:

- Os alunos poderiam ser integrados em grupos de nível de consecução de aprendizagens, ciclicamente reorganizados em função das progressões, ou os alunos poderiam organizar-se em grupos cooperativos...;
- Os alunos teriam de ser formados nesta nova «tecnologia»: compreendera, aceitá-la, investir pessoalmente no sucesso da sua aplicação (só se conseguindo, se eles virem que lhes traz vantagens...);
- Não haveria momentos pré-definidos pelo professor para formalizar a avaliação sumativa; cada aluno/grupo de alunos é que solicitaria ao professor que lhes propiciasse a avaliação; a efectivação deste princípio exige que o professor disponha de uma bateria de provas diversas sobre a mesma matéria, mas deve admitir-se e praticar-se que as provas de avaliação podem socorrer-se de outros processos que não só o escrito: uma conversa, uma experiência, uma produção, um projecto... podem ser provas de avaliação...
- Num determinado grupo de alunos (por exemplo 15 alunos) haverá necessariamente alguns que estão no ponto X do programa, outros no ponto Y e ainda outros no ponto Z. Assim sendo, o professor não pode fazer de conta que todos estão no ponto Y, não pode expor para todos, não pode centrar o ensino num ponto ideal do programa; terá de trabalhar com cada grupo, ouvir/esclarecer dúvidas, fazer pequenas exposições que se adequem aos pontos programáticos em que cada grupo se encontra, fornecer materiais para um trabalho autonomizado...;

- Reconhecida esta prática, não se põe o problema do professor ir adiantado com a generalidade dos alunos e haver um grupo (por ex. 5 alunos) que vai num módulo mais atrasado e que terá, sozinho, de resolver os problemas de aprendizagem desse módulo e simultaneamente ir acompanhando a matéria que o professor vai dando aos alunos mais adiantados. As práticas de docência (ensino) têm de ajustar-se às necessidades dos alunos e não os alunos ajustarem-se ao ritmo imposto pela progressão;
- À medida que este sistema de progressão se for generalizando numa determinada escola é inevitável que os horários de cada disciplina evoluam para a simultaneidade, por exemplo, das 8.30 às 10.30h de 2- feira haverá três professores a leccionar a disciplina de Matemática, não à turma A dos 10<sup>o</sup>, do 11<sup>o</sup> e 12- anos mas a três grupos diferenciados segundo os níveis de realização das aprendizagens.  
(...)

### MODALIDADES DE AVALIAÇÃO: A AVALIAÇÃO FORMATIVA E A AVALIAÇÃO SUMATIVA

As duas modalidades de avaliação — formativa e sumativa — assumem funções distintas e realizam-se em momentos diversos.

A avaliação formativa realiza-se ao longo do processo de ensino-aprendizagem, é da responsabilidade do professor/do aluno, diagnostica as dificuldades e respectivas causas e propõe processos e estratégias de superação; para além desta acção continuada, a avaliação formativa realiza-se também no conselho de turma, pelo menos duas vezes por ano: aqui o colectivo de professores analisa as condições de realização das aprendizagens, as classificações atribuídas

por cada professor, as práticas docentes e discentes, a organização pedagógica, os espaços, os tempos, todas as variáveis do sistema, e decide as necessárias alterações, reajustamentos a introduzir no processo do ensino-aprendizagem e nomeadamente a planificação de actividades de apoio e enriquecimento. É também nestes momentos que a avaliação sumativa, realizada módulo a módulo com o contributo do professor e do(s) aluno(s), é analisada, que se traça o perfil evolutivo das aprendizagens, que se aprova essas classificações e se propõem para ratificação à direcção pedagógica.

A **avaliação sumativa** realiza-se por iniciativa dos alunos no final de cada módulo, na escala de 0 a 20 valores e só será afixada em pauta quando as aprendizagens dos alunos são positivas.

Quando um aluno (re)inicia um determinado percurso de formação, a **avaliação de diagnóstico** dos saberes e dos saberes-fazer assume uma relevância significativa e deve operacionalizar-se tomando como referência os pré-requisitos de entrada e os critérios de sucesso dos módulos constituintes do percurso formativo a encetar.

Também para efeito de reconhecimento de equivalências (alunos provenientes do ensino regular, de outros Cursos das EP's, de outras modalidades e subsistemas de ensino) ou ainda para efeito de reconhecimento de saberes adquiridos na vida profissional e não certificados (caso dos alunos dos cursos pós-laborais) poderá ser solicitada uma avaliação de módulos através da realização de uma testagem de conhecimentos/competências, uma vez conseguida a integração do aluno no projecto educativo da escola e da(s) disciplina(s) em particular.

Daqui se depreende que não há equivalências directamente administrativas mas sim equivalências «funcionais» (através de um percurso funcional).

## A CONCEPTUALIZAÇÃO DO CURRÍCULO MODULAR DAS EP'S

Sendo as EP's escolas que atribuem qualificação profissional, a formação nelas desenvolvida, a partir de projectos educativos próprios, tem de ter em conta como referenciais:

1. Os **perfis profissionais** dos respectivos cursos, ou seja, «(...)» a descrição das competências, atitudes e comportamentos necessários para exercer as funções próprias de um grupo de profissões afins (...), Decreto-Lei nº 401/91 de 16 de Outubro (Enquadramento legal da formação profissional), no pressuposto de que um profissional é também um ser social e um ser pessoal.
2. Os correspondentes **perfis de formação** que «constituem a tradução em conteúdos de formação dos perfis profissionais,» e que se concretizam no plano de estudos.

A partir destes referenciais, o desenvolvimento modular do currículo deverá ter ainda, como ponto de partida, o conceito de módulo e os princípios psicopedagógicos básicos que se seleccionam como estruturantes da organização modular que se pretende implementar.

### OS PERCURSOS DA CONCEPTUALIZAÇÃO MODULAR DAS EP'S A PARTIR DE 1989

#### 1. Ponto de partida

1.1 As grandes competências, atitudes e comportamentos da profissão (na perspectiva do ser profissional, do ser social e do ser pessoal) — **Perfil profissional**.

1.2 O referencial de formação: a diferenciação dos grandes saberes/componentes/disciplinas — **Perfil de formação**.

#### 2. Elaboração do **plano de estudos**. (Ver fig. 3)

COMPONENTE SOCIOCULTURAL			COMPONENTE CIENTÍFICA			COMPONENTE TÉCNICA, TECNOLÓGICA E PRÁTICA (OU ARTÍSTICA)		
D1	D2	(...)	D4	D5	(...)	D7	D8	(...)
m1	mi		m1			m1		
m2	m2		m2			m2		
(...)	(...)		(...)			(...)		

m1, m2, (...) — módulos das disciplinas

Fig. 3 — Plano curricular de nível III

3. A concepção dos programas disciplinares assenta no pressuposto que *«um programa deve ser fundamentalmente uma engenharia do currículo para as tarefas de aprendizagem e não só uma descrição do conteúdo»*, (VALENTE, Odete, 1989) e realizada de acordo com as orientações que se seguem:

A Estrutura Geral de um programa contém:

1. Introdução
2. Tema Integrador (opcional)
3. Elenco Modular/Carga horária por módulo
4. Perfil do(s) docente(s)
5. Explicitação Geral da Grelha utilizada
6. Bibliografia Geral

A Estrutura de cada módulo contém:

1. Objecto/Conteúdo Programático
2. Método/Sugestões de Actividade/Tarefas
3. Objectivos
4. Avaliação
5. Instalações e Equipamentos
6. Articulações
7. Bibliografia e outros materiais instrucionais

Ao fim de dois anos de percurso surge como indiscutível a necessidade de se redefinir a construção modular do currículo das EP's porquanto o edifício construído se mostra algo inadequado à funcionalidade deste processo.

#### **UMA CONCEPTUALIZAÇÃO MODULAR IDEAL**

Uma conceptualização modular ideal, partindo dos perfis de profissão e de formação, poderia desenvolver os grandes projectos, os grandes temas abrangentes e/ou as grandes unidades curriculares de aprendizagem e, a partir destes, a diferenciação dos saberes autónomos, uni, pluri, inter ou transdisciplinares — **os módulos** (fig. 4).

Em função dos princípios psicopedagógicos já atrás enunciados, o sistema modular não deve ser confundido com uma atomização de processos ou conteúdos nem com um individualismo competitivo. Antes supõe que, em cada módulo, se efectue uma convergência de dinâmicas sociais propiciadoras do desenvolvimento do ser pessoal. Para isso há também que dar ênfase, não a critérios de programação lineares do currículo, mas antes a critérios de planificação que respeitem um desenvolvimento integrado do currículo e das dinâmicas psico-sócio-afectivas intrínsecas à actividade cognitiva dos sujeitos permitindo a estes uma visão global dos fenómenos, isto é, compreendê-los na complexidade dos seus processos e articulações consentâneos quer com pressupostos de uma diversidade metodológica quer com uma avaliação dinâmica do processo.

## QUE FAZER ENTÃO PARA CONCILIAR O REAL COM O IDEAL?

A acção a desenvolver decorrerá a dois níveis:

1. Ao nível central, o reajustamento participado dos programas curriculares com intervenção dos diferentes actores (autores, especialistas, escolas, representantes do mundo do trabalho;...).

2. Ao nível das escolas profissionais:

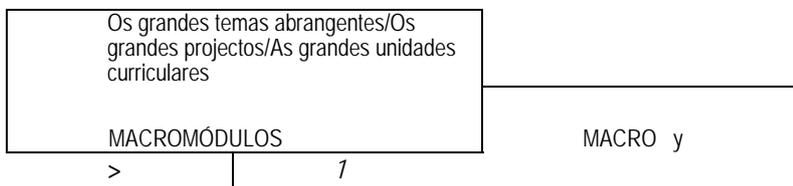
2.1 O desenvolvimento de uma «dinâmica de escola geradora de projectos integradores de diferentes disciplinas e saberes» (AZEVEDO, J., 1991).

2.2 O reajustamento dos programas será feito, face ao projecto educativo que cada escola protagoniza, aos objectivos pedagógicos e estratégias de ensino-aprendizagem, no exercício da respectiva autonomia pedagógica, adaptando, orientando e introduzindo componentes de inserção local e adequando às realidades do Curso, do meio e do tecido sócio-económico-cultural.

O suporte temático organizador:

as grandes finalidades/competências do Curso:

O Perfil da Profissão O Perfil de Formação



Para cada Tema/Projecto/Unidade, diferenciação dos vários domínios de saberes autónomos: áreas pluri/trans/unidisciplinares —osMÓDULOS

Df D2'D3' D4

m1^ m3^m2^m6

Ex:

Macromódulo pluridisciplinar



Macromódulo Módulo in

Diferenciação progressiva em unidades modulares elementares

D1, D2, D3, D4 m1, m2, m3, m6 disciplinas  
módulos unidisciplinares

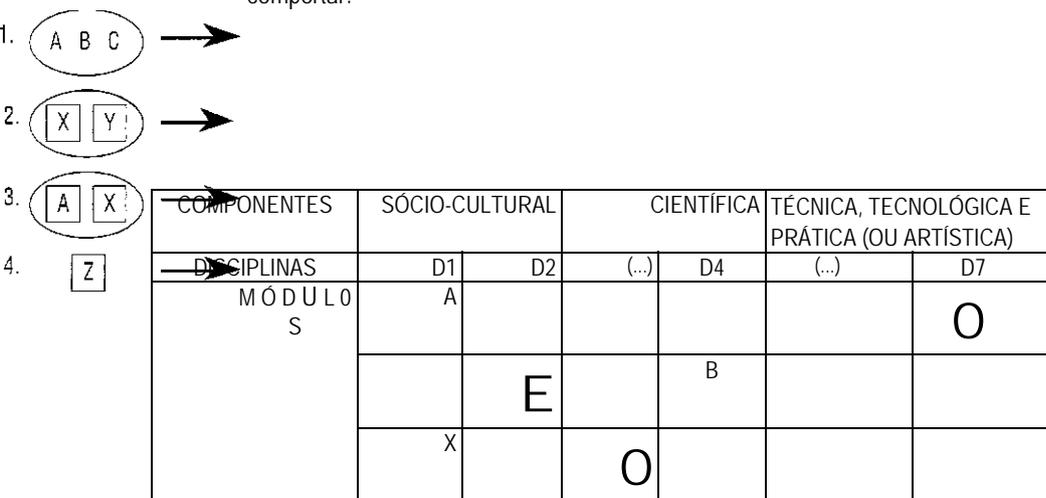
MI

Fig. 4 — Uma conceptualização modular em termos ideais

**EXEMPLIFICAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO CURRICULAR AO NÍVEL DA ESCOLA**

A partir das propostas programáticas existentes, constituídas por conjuntos de módulos disciplinares, a escola, com participação da sua **equipa docente**, elabora a sua planificação curricular que fará parte integrante do seu plano de actividades. Desta planificação curricular de nível local poderão resultar: **Macromódulos** — módulos integrados de diferentes disciplinas, módulos pluridisciplinares, fusão de módulos de uma mesma disciplina; a inclusão de **módulos intercalares** — de apoio (conhecimentos prévios) ou de enriquecimento; a **reorganização da sequencialidade** interna dos módulos (critérios longitudinais ou transversais ao currículo); a **manutenção de módulos unidisciplinares**; (...).

A fig. 5 pretende exemplificar propostas de desenvolvimento curricular que se adequem às realidades de cada escola e simultaneamente salvaguardem a atomização do saber que uma modularização pode comportar.



Macromódulo integrado

Macromódulo pluridisciplinar

Macromódulo unidisciplinar

Módulo unidisciplinar

Fig. 5 — Exemplos de desenvolvimento curricular ao nível da escola

**BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, L. (1988) • *Teorias da Inteligência*, Porto, Edições «Jornal de Psicologia».

AZEVEDO, J. (1991) • *Educação Tecnológica, Anos 90*, Porto, Edições ASA.

CANÁRIO, R. (1989) • *Projecto Eco-Arronches — Para uma estratégia de formação contínua de professores*, Aprender, 3.

FARIA, W. (1987) • *Teorias de Ensino e Planeamento Pedagógico*, S.Paulo, Brasil, E.P.U.

NOVACK, J. (1987) • *Uma teoria de Educação*, S.Paulo, Brasil, Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais.

READ, H. (1958) • *A Educação pela Arte*, Lisboa, Edições 70, Arte e Comunicação. WARWICH D. (1987) • *The Modular Curriculum*, Oxford, England, Basil Blackwell Ltd.