

# P E D A G O G I A

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS NOVOS PROGRAMAS DE MATEMÁTICA PARA ENSINO LICEAL

por *Laureano Barros e F. Soares David*

Ao publicar os novos programas de Matemática para o ensino secundário, tenciona a Gazeta de Matemática emitir acerca dos mesmos programas certas considerações críticas que julga enquadrarem-se perfeitamente nos objectivos que se tem proposto. E assim, deixando para próximos números referências mais pormenorizadas, limitamo-nos por agora a fazer perante os leitores da Gazeta as observações sugeridas por uma primeira leitura dos programas.

Entre os requisitos fundamentais a que deve obedecer a elaboração dum programa ocupam lugar de destaque a precisão do enunciado dos seus tópicos e um criterioso encadeamento dos vários assuntos. Ora parece-nos que nenhum destes requisitos foi devidamente considerado na elaboração dos novos programas de Matemática.

Como exemplos flagrantes de imprecisão ou incorrecção podem citar-se, entre outras, as expressões seguintes:

— «Ângulos formados por um sistema de duas rectas cortadas por uma terceira» (1.º ano), quando se deveria dizer: «ângulos formados por um sistema de tres rectas coplanas não concorrentes no mesmo ponto»;

— «Gráficos de barras» (1.º ano), expressão de tal modo imprecisa que pode levar à incompreensão total do que se pretende;

— «Fracções generalizadas» (Aritmética, 2.º ano), quando o que se deveria dizer era: «Cocientes de números fraccionários»;

— «Limite duma variável» (Álgebra, 6.º ano), expressão sem qualquer sentido;

— «Divisão por  $(x-a)$ » (Álgebra, 6.º ano), quando certamente o que se pretendia era dar uma condição necessária e suficiente para que um número seja zero dum polinómio;

— «Fórmulas da soma e diferença de dois ângulos» (Trigonometria, 7.º ano), quando o que se pretendia mencionar eram as «fórmulas que permitem exprimir as funções circulares da soma e diferença de dois ângulos á custa das funções circulares desses ângulos»;

— «Coordenadas do ponto médio de dois pontos dados» (Geometria, 7.º ano), expressão que nos absteimos de comentar;

— «Equações da recta que passa por *um* (o grifado é nosso) e dois pontos» (Geometria, 7.º ano), idem;

— «Elementos distintos e sem repetição» (Álgebra 7.º ano), expressão evidentemente pleonástica.

Além das imprecisões e incorrecções da natureza, das citadas, que revestem um carácter grosseiro, são frequentes os enunciados vagos ou ambíguos. Por exemplo, ainda gostaríamos de saber o que pretendem os autores dos programas significar por «representação gráfica» de números fraccionários; o que se deve entender por um «pequeno problema» quando se refere à concretização das propriedades das operações; a que «propriedades angulares» se refere a rubrica com êste título, no estudo de rectas feito no 3.º ano; qual é o «quarto caso» de igualdade dos triângulos (e, a propósito, quais são o primeiro, o segundo e o terceiro casos...); quantos «modos de *definir* o plano» (o grifado é nosso) conhecem os autores dos programas; como poderão os logaritmos ser «considerados como expoentes» se não foram definidas potências de expoente irracional; qual o sentido da palavra «elementar» quando dizem «noção elementar de variável e de função» ou «noção elementar de continuidade de uma função»; o que será um polinómio não inteiro, uma vez que se referem a «polinómios inteiros»; a que «fórmulas de transformação logarítmica» se refere o programa do 7.º ano.

São também abundantes — e estão de certo modo em opposição à linguagem imprecisa que acabámos de exemplificar — as referências exageradamente detalhadas a certas questões particularíssimas, próprias para serem tratadas como exercícios se o professor assim o achasse conveniente. Essas referências, além do aspecto pouco elegante que por vezes lhes conferem as designações viciadas pela rotina, têm o grave inconveniente de tirar ao ensino aquela margem de liberdade onde a personalidade do professor mais utilmente se pode fazer sentir. Chega-se ao ponto de proibir certos tipos de exercícios, para mais sem qualquer razão justificativa.

Como exemplos do que acabamos de citar destacamos as frases seguintes:

— «Nos casos de igualdade de triângulos não se devem destacar os casos de igualdade de triângulos rectângulos» (Notas ao programa do 2.º ano);

— «No estudo de progressões não se deve tratar do problema da inserção de meios» (Notas ao programa do 5.º ano);

