

O Big Crunch do Ensino da Química

CARLOS CORRÊA *

Agora que o novo Programa Oficial de Química do 10.º ano foi experimentado nas Escolas e escritos os correspondentes manuais escolares, é tempo de se dizerem algumas verdades sobre tão monstruoso programa.

Quando o actual Governo entrou em funcionamento suspendeu este (e outros) programas e esperava-se que esse sinal de competência e equilíbrio tivesse continuidade, mas verificou-se exactamente o contrário. Como um medicamento fora de prazo que custou dinheiro e tem de ser tomado mesmo quando o paciente dele não necessita, o clamor de alguns livreiros em relação ao dinheiro já investido na elaboração dos livros levou o Governo a transferir a factura para os pais dos alunos, os pais das eternas cobaias do nosso sistema educativo.

O Programa de Química do 10.º ano assenta na demagogia da constante referência à cidadania, à cidadania democrática, com ideias muito bonitas (certamente transferidas dos manuais das Ciências da Educação que já cá chegaram...) como as que se transcrevem "*... consolidação de saberes no domínio científico que confira competências de cidadania, que promova igualdade de oportunidades e que desenvolva em cada aluno um quadro de referência, de atitudes, de valores e de capacidades que o ajudem a crescer a nível pessoal, social e profissional*"

Estas belas intenções, aliadas à ideia de "*interdisciplinaridade*", que frisa "*a necessidade de escolha de situações-pro-*

blema, familiares aos alunos" e termina com a mensagem "*que há que ensinar menos para ensinar melhor*", conduziu imediatamente ao Big Bang (Das Estrelas ao Átomo)...

Não se percebe a razão de os físicos não terem incluído estes assuntos no programa de Física e terem deixado para a Química tão delicado assunto.

Esta entrada abusiva e incompreensível da Astrofísica no ensino da Química não tem nenhuma razão de ser e vai claramente contra as intenções escritas de "*ensinar menos para ensinar melhor*." Era vulgar, nos nossos manuais de Química para o 10.º ano, inserir leituras complementares de divulgação de alguns destes aspectos, o que é completamente diferente de incluir esses tópicos no programa obrigatório.

Conta-se a história, passada num colégio, em que o professor, depois de referir que "no Big Bang ocorreu uma violenta explosão a partir do nada" (seguindo o manual que adoptaram), um aluno mais sabedor perguntou ao professor "como era isso possível, dado o princípio da conservação da massa-energia?" O professor ficou um pouco entalado, mas logo um outro aluno, formado em "cidadania", ajudando o professor, deu a resposta ao colega: "Não vês que nessa época ainda não tinha sido descoberto esse princípio!" Este professor e este aluno mostraram ter assimilado perfeitamente as directrizes do programa "*ensinar melhor a pensar,..., ensinar melhor a aprender,*" e "*compreender a importância das ideias*

centrais, tais como as leis de conservação"... A história termina com a intervenção de um terceiro aluno que, muito sensatamente, diz: "Se foi uma explosão a partir do nada, não seria melhor deixar que fosse Deus a criar o Universo?"

Não tarda que outros assuntos em moda apareçam nos programas, nomeadamente a teoria das cordas, a relatividade, a matéria negra e a energia negra... Compete aos professores de Química dar respostas a estes alunos...

Sem se saber a razão, a noção de *frequência da radiação* foi eliminada do programa, ficando tudo reduzido a energia. Na realidade esta noção "transcendente" tinha de ser eliminada, até porque os alunos nunca ouviram falar em frequências das estações de rádio, nem em megaciclos! Fala-se num Universo em expansão e no deslocamento para o vermelho, mas proíbem-se explicitamente as noções de frequência e comprimento de onda... Será que este desvio para o vermelho quer dizer "deslocamento para a esquerda"?

Na segunda Unidade viaja-se pela atmosfera, percorrendo as diferentes "camadas" para chegar às tais insignificantes moléculas de oxigénio, de azoto, de dióxido de carbono que nos rodeiam e penetram, e à molécula de água que forma mais de 60 % do que nós somos!

A Química parece algo de acessório, algo que está longe de nós, pois é necessário ir às estrelas e à termosfera para chegar aos elementos que nos constituem...

*Professor Catedrático de Química da Universidade do Porto, Departamento de Química da FCUP, E-mail: ccorrea@fc.up.pt

O mais curioso é que, depois desta caminhada pelo espaço e pelo tempo e passagem através da atmosfera, se apresenta praticamente toda a Química do anterior 10.º ano, sem esquecer os números quânticos, as orbitais, as configurações electrónicas, o princípio da energia mínima e da exclusão de Pauli e a regra de Hund. Também a Tabela Periódica é desenvolvida, praticamente, na mesma extensão que tinha no antigo programa.

Foi necessário percorrer todas as camadas da atmosfera (estudando a variação da temperatura e pressão) para entrar nos colóides, nos radicais livres, na interacção da radiação com a matéria, na destruição da camada de ozono, no modelo da ligação covalente (esqueceram a iónica), nos parâmetros de ligação, nas fórmulas de Lewis, na geometria molecular e numa introdução à nomenclatura química.

Esqueceram a mole, aquele prato forte de uma certa Química, mas não esqueceram o volume molar, a massa molar, a fracção molar, a energia de ligação por mole..., sendo a ideia de mole certa-

mente considerada adquirida. No programa do 11.º ano, porém, inclui-se a noção de mole... porque não era conhecida.

O papel da experimentação é realçado no programa e exige-se um laboratório equipado para o efeito e a presença de um Técnico de Laboratório em tempo inteiro... o que nunca sucedeu. As competências (do tipo processual, do tipo conceptual e do tipo social, atitudinal e axiológico...) a desenvolver pelos alunos através da preparação, realização e avaliação de actividades práticas, e que se espera terem sido conseguidas até ao final do 11.º ano, consta de uma extensa e irrealista lista com 23 competências (vale a pena consultá-la), muitas delas duvidosas mesmo a nível de pessoal altamente qualificado.

Em resumo, quem tiver a paciência de analisar o Programa e experimentar a sua execução na sala de aula verifica que esse Programa Oficial é constituído por uma série ambiciosa, bonita e politicamente correcta de intenções que, na prática, levam exactamente ao oposto do que se pretende.

Ensina-se mais, ensina-se pior, não se desenvolve o espírito crítico (querem pôr as crianças a discutir a origem do Universo?) nem se avança no ensino experimental.


Será que isto vai mudar?

Ao vermos o comportamento do Ministério em relação ao regime opcional da Química e Física do 10.º ao 12.º ano, não se espera que sejam capazes de fazer melhor. Neste país parece não haver Químicos; há certamente muita gente a dizer como se ensina Química...

Nota:

As transcrições em itálico foram retiradas de:

1. Programa de Física e Química A – 10.º Ano, Ministério da Educação, Departamento de Ensino Secundário, homologação 12-03-2001
2. Programa de Física e Química A – 11.º Ano, Ministério da Educação, Departamento de Ensino Secundário, homologação 2-04-2003



APCER *Certificados de Conformidade*
Certificadora de Sistemas

NÚMERO: **96CEP410**

A Associação Portuguesa de Certificação (APCER) *The Portuguese Association for Certification (APCER)* certifica que o sistema de qualidade da entidade foi aprovado segundo:

SOQUÍMICA – SOCIEDADE DE REPRESENTAÇÕES DE QUÍMICA, LDA.
Rua Coronel Santos Pedrosa, 15
1500 - 207 LISBOA
PORTUGAL

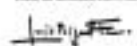
Implementado na concentração, manuseio e calibração de equipamentos de laboratório, sempre em resposta às necessidades da entidade, utilizando métodos e técnicas aprovadas pelo organismo de certificação.


NP EN ISO 9001:1995

Sistema de Qualidade. Modelo de garantia da qualidade na produção, instalação e assistência pós-venda.
Quality System. Model for quality assurance in production, installation and service.

O presente certificado é emitido em âmbito do Sistema Português de Qualidade.
This certificate is issued within the Portuguese System for Quality.

Data de emissão/issue: 09/06/18 Validade até/valid until: 09/06/17


Luis Financa
Director Geral/General Director



SOQUÍMICA
Sociedade de Representações de Química, Lda

R. Coronel Santos Pedrosa 15 · 1500-207 Lisboa **Tel 21 716 5160 · Fax 21 716 5169**
R. 5 de Outubro 269 · 4100-175 Porto **Tel 22 609 3069 · Fax 22 600 0834**
E-mail: soquimica@mail.telepac.pt www.soquimica.pt