

A "ideologia ensinista" e os exames do 12º ano

VICTOR M.M. LOBO *

Critica-se o enunciado de um exame de Química do 12º ano, bem como a mentalidade que tem vindo a ser inculcada no ensino secundário.

Um recente livro de M. Filomena Mónica [1] analisa exames da área das humanidades (português, francês e história) do ensino secundário e convida alguém das ciências a fazer algo de similar. Aqui estou a tentar responder a esse convite, por achar que é um imperativo nacional denunciar a péssima situação em que se encontra o ensino em Portugal. Estou inteiramente de acordo com os pontos de vista daquela autora, e louvo a sua coragem em denunciar esta lastimável situação.

Sem a magnífica qualidade da sua prosa, que revela um extraordinário domínio da nossa querida língua (que, infelizmente, não tenho), também por aí tenho andado a tentar mostrar que, no nosso ensino, o "Rei vai nu", através de artigos na imprensa diária (que aliás F. Mónica cita), palestras e intervenções no Conselho Nacional de Educação onde represento as sociedades científicas na sequência de ter sido eleito Presidente da Sociedade Portuguesa de Electroquímica. E procuro apresentar alternativas concretas.

Na década dos 70 uns tantos "ideólogos" começaram a impor uma linha de pensamento tão "contra-natura" como o era a de certas correntes políticas em voga nessa altura. Criaram muitas vacas sagradas e, tal como os ideólogos dessas áreas políticas criaram pejorativos conceitos, eles deram similar sentido pejorativo ao conceito de "ensino expositivo", para se referirem à natural prática de ensino que já vinha de antes de Aristóteles! Não, agora era obrigatório que fosse o "ensino participativo".

Tenho assistido a aulas no ensino secundário que são uma algazarra do princípio ao fim, com todos os alunos a falar e o professor a procurar que ainda falem mais. Quando tal crítico, dizendo que assim nin-

guém aprende nada, logo me é lida a cartilha do "ensino participativo" [2], procurando mostrar-me quanto retrógrado sou querendo que... o professor ensine e os alunos aprendam, em vez daquele espectáculo de cariz lúdico, só porque aí os alunos aprendem a ser desinibidos (lá isso aprendem!), criativos (na asneira, talvez), etc., etc. E quando eu critiquei o facto de assim, na disciplina de Ciências Físico-Químicas a cujas aulas eu tinha de assistir por responsabilidades universitárias, não só não darem nada de Física [3], como nem sequer cumprirem na íntegra o programa de Química, logo me foi respondido que não interessava quanto se dava: interessava só que se desse *bem* (leia-se, ter os alunos numa grande "participação" todo o ano). Daí chegarem alunos às licenciaturas em engenharia que nunca tiveram física ou, similarmemente, que nunca tiveram química [4]!

E há muitas outras vacas sagradas da actual "ideologia ensinista" [5]: não pode haver "chamadas" (que eram magníficos exercícios de exposição responsável de conhecimentos), os pontos têm de ser avaliados por critérios tão artificiais como o tal "ensino participativo", etc.

É essa "ideologia ensinista" uma das causas responsáveis pelo desastre em que está o nosso ensino. Não são os agentes de ensino que, sobretudo a nível secundário, tanto se esforçam. Assim, as minhas críticas não vão para os professores: vão para o sistema que os obriga a trabalhar de molde totalmente artificial. As críticas que a seguir faço a um ponto do 12º ano não são, de modo nenhum, para os autores do enunciado. São para o sistema que os empurra para aquelas atitudes [6].

Como mero exemplo das nefastas consequências do artificialismo que tem sido imposto ao nosso sistema de ensino, citaria a pergunta nº 8 do ponto nº 242, 1ª fase, 1ª chamada, de Química de 1996.

8. Um bloco de crómio metálico ligado a uma peça de ferro dificultará a oxidação do ferro? Justifique.

Na página 1 desse ponto, sob o título "Dados que poderão ser necessários", dizia-se:

Potenciais normais de redução, a 25 °C:

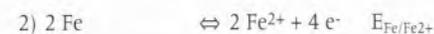
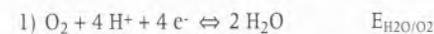
$$E^{\circ}(\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}) = -0,74 \text{ V}$$

$$E^{\circ}(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0,44 \text{ V}$$

Na página 242/C/3, diz-se:

8. Resposta "sim" ou "não" 1 ponto
 Comparação dos valores de E° 4 pontos
 Conclusão 5 pontos
Resposta completa 10 pontos

Correctamente dever-se-ia dizer "Potenciais padrão de eléctrodo" [7], mas isso não tem importância. O que se verificaria experimentalmente neste caso seria uma forte oxidação (ou seja, corrosão) do ferro. Aliás, já o meu avô, que não tinha sequer a 3ª classe da instrução primária mas era um observador atento deste mundo, sabia bem isso: se o para-choques (então de ferro revestido com crómio) de um automóvel ficava com ferro exposto por remoção localizada do revestimento de crómio, logo ele dizia que ou o cromavam rapidamente, ou iria todo correr. A interpretação científica para tal pode ser dada dizendo-se que a superfície do ferro fica anódica relativamente à do crómio (cátodo) numa pilha electroquímica, justificada pelas reacções de redução do oxigénio (O_2) dissolvido na água (H_2O) — humidade sempre existente à superfície de qualquer objecto — e pela oxidação do ferro (Fe), originando óxidos ou hidróxidos de ferro (simbolicamente, e.g. Fe^{2+}). Tal pode, simbolicamente, representar-se por



Uma vez que, em condições normais, $\Delta G = -n E F$ (onde F é o Faraday, n o número de electrões envolvidos, e $E = E_{\text{H}_2\text{O}/\text{O}_2} - E_{\text{Fe}/\text{Fe}^{2+}}$ é

negativo, ou seja, a fem da pilha é positiva, a reacção dá-se espontaneamente). A um nível elementar poder-se-ia dizer aos alunos que a interpretação de tal acontecer espontaneamente assenta em ser o potencial de eléctrodo da reacção que simboliza a redução, 1), algebricamente maior que o da reacção de oxidação, 2).

O problema desta pergunta neste exame prende-se com o facto de os alunos não estarem habilitados a responder correctamente. Mas muito pior que isso: pelo que lhes foi ensinado, eles responderiam ao contrário, isto é, diriam que neste caso seria o crómio ($E^\circ = -0,74$ V) que se oxidava, evitando assim a oxidação do ferro ($E^\circ = -0,44$ V). A tal seriam levados pelo facto de o enunciado indicar que $E^\circ(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) > E^\circ(\text{Cr}^{3+}/\text{Cr})$. É que o crómio em condições atmosféricas normais fica passivado, isto é, tem um comportamento de metal nobre (e por isso é tão usado para cromados). Assim, tudo se passa como se tivesse um potencial de eléctrodo mais alto (isto é, "mais nobre" ou "mais catódico") que o ferro. Tal não é ensinado no ensino secundário, o que poderá estar muito bem.

O mal está no facto da "ideologia do ensinismo" empurrar os agentes de ensino e, neste caso os autores do enunciado, a aplicarem genericamente preceitos que só têm validade nalgumas situações. É o que se passa em muitas outras áreas, nomeadamente com as instruções para avaliação de provas. Se os autores do enunciado fossem encorajados a ter, e a transmitir aos alunos, uma atitude realista perante o ensino, talvez tivessem pensado duas vezes sobre se tal questão era apropriada para pôr no teste. Poder-se-ia dizer que os autores do enunciado é que deveriam saber um pouco mais do que é ensinado no ensino secundário, de molde a terem evitado um fraseamento daquele teor. Contudo, a atmosfera que lhes é criada no ensino secundário não é de modo nenhum convidativa a que cultivem o saber que ensinam. São sobrecarregados com

todo o tipo de burocracias ridículas, têm de aturar agressões físicas dos alunos (e até dos pais), não lhes é dada qualquer autoridade para pôr ordem na sala de aula, são levados a fazer cursos ridículos só para terem "créditos" para subir de escalo (um professor de matemática até brinca com o facto de ir fazer um curso de botânica só para ter créditos!), são ultrapassados na sua carreira por recém graduados com notas altíssimas, mas sem os conhecimentos dos antigos licenciados, etc., etc. Então assim é razoável que se lhes peça que escrevam enunciados realistas?

Além de ser muito condenável uma pergunta que leve os alunos a responderem de modo errado, ela tem ainda a gravidade de colocar alunos, eventualmente mais atentos ao mundo em que vivem, confrontados com um terrível dilema: por um lado, saberem das propriedades do crómio (há por aí tantos objectos cromados!) e, por outro lado, recearem que uma resposta contrária aos ensinamentos do programa possa ser desclassificada!

Além do dilema dos alunos, há também o dilema dos avaliadores das provas. Como classificar um aluno que respondeu erroneamente, mas segundo a ortodoxia ensinada?

Mais grave ainda é que as indicações dadas sobre a pontuação são confusas, mas parece que levariam um avaliador a seguir a tal ortodoxia ensinada. E se nem os autores das provas têm os conhecimentos desejáveis sobre esta matéria, receio bem que muitos avaliadores também não estejam habilitados a ver que respostas certas de alunos estavam realmente certas (também não por sua culpa, pelas mesmas razões).

E se pensarmos que o resultado numérico da avaliação destes exames dita o futuro do jovem para sempre, não podemos deixar de sentir uma terrível revolta por este estado de coisas. Sentiu-a, e muito, o meu filho!

Referi-me só a uma das questões do ponto de exame. Infelizmen-

te, o resto do ponto é quase todo da mesma infelicidade

*Departamento de Química,
Universidade de Coimbra;
3049 Coimbra.
E-MAIL <fcqmvmmml@gemini.ci.uc.pt>
ou <vllobo@ci.uc.pt>

REFERÊNCIAS

1. M. Filomena Monica, *Os Filhos de Rousseau, Ensaios sobre os Exames*, Relógio d'Água Editores, Lisboa, 1997.
2. É evidente que todo o professor deve tomar o seu ensino o mais participativo possível, da mesma maneira que ninguém deve fazer a exploração do homem pelo homem. Mas do mesmo modo que a proibição desta última tem, para certas pessoas, complicadas regras anti-natura, também os "ideólogos do ensinismo" criaram absurdas regras para o tal "ensino participativo".
3. Numa comissão técnica sobre corrosão do Instituto Português da Qualidade, IPQ (ligado ao Ministério da Indústria), a que pertenço, há uma jovem engenheira química que nunca teve quaisquer aulas de física no ensino básico e secundário!
4. As sessões de "venda da banha da cobra" que os "ideólogos do ensinismo" fazem têm sido chamadas "Acções de Formação". Uma das vítimas dessas "lavagens ao cérebro" dizia-me: apareciam uns senhores, com uma áurea de grande sabedoria sobre educação, a dizer coisas estranhas e, claro, na nossa boa fé até acreditávamos que, com aqueles métodos, o ensino iria ficar melhor!
5. Estes problemas de ensino não têm nada que ver com a esquerda ou direita da política nacional. Aliás todos os governos têm graves responsabilidades, nomeadamente o anterior ao actual.
6. E é contra esta mentalidade de artificializar o ensino com regras contra-natura que eu me insurjo. Os autores dos pontos de exame que eu critico limitaram-se a seguir esse artificialismo que oficialmente lhes impõem. Não são eles os verdadeiros culpados, do mesmo modo que o acidente de Chernobyl foi, sobretudo, culpa do sistema, não tanto dos técnicos que puseram o reactor a trabalhar em condições subcríticas.
7. I. Mills et al., *Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry*, IUPAC, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1993; R.W. Ramette, *Outmoded terminology: the normal hydrogen electrode*, J. Chem. Educ. 64, 885 (1987).
8. Só na área de Coimbra houve, em 1996, cerca de 20 agressões físicas de alunos a professores.