

# As Bases Científicas da Medicina\*

H. Gil Ferreira

Professor Catedrático Convidado

Laboratório Associado ReQuimTe, Dep. Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Para muitos de nós a medicina é uma ciência. É por isso que falamos em Ciências Médicas e Ciências da Saúde.

Significa que não distinguimos ciência de tecnologia, uma ideia que tem a sua origem na revolução industrial quando o desenvolvimento da ciência pareceu muitas vezes inseparável do desenvolvimento industrial.

É o caso dos trabalhos de Faraday e da industrialização da electricidade, ou dos trabalhos de Pasteur que visaram a resolução de problemas concretos e tiveram implicações transcendentais no desenvolvimento posterior da biologia e da medicina, ou ainda da invenção da máquina a vapor e da descoberta da termodinâmica.

Numa alusão clara à máquina a vapor, Carnot chamou à sua publicação original de que resultou a segunda lei da termodinâmica – “Reflexões sobre a potencia motriz do fogo”.

Na mesma altura James Watts um dos inventores dessas máquinas afirmou a propósito das suas conversas com o físico Joule (que demonstrou a equivalência entre calor e trabalho, uma das bases da 1ª lei da termodinâmica): “Tenho muita consideração pelo Sr. Joule mas as nossas conversas em nada influenciaram os meus trabalhos sobre a máquina a vapor, que resultaram directamente da minha experiência com bombas de água”.

A partir dos finais do século XIX tecnologia e ciência evoluíram a ritmos muito diferentes.

Portanto voltemos à questão inicial:

**O QUE É A MEDICINA COMO CAMPO DO SABER?**

Uma ciência? Um ramo da engenharia?

As nossas ideias neste campo também são muito influenciadas pelas obras de Claude Bernard. Em especial os seus trabalhos laboratoriais, a que chamou de medicina experimental, num famoso livro que é hoje uma referência na história da ciência.

No entanto a “Introdução à Medicina Experimental”, assim se chamava o livro, nada tem a ver com medicina tal qual a entendemos hoje. É uma descrição analítica, muito circunstanciada, do chamado método científico, um conceito aceite em filosofia da ciência durante mais de um século e que acabou por ser abalado com o aparecimento da física quântica.

Para nós é interessante um aspecto do livro que é o pressuposto de que as observações feitas no laboratório, em animais de experiência, se aplicam a todos os animais.

É uma extrapolação da ideia proposta por Newton de que uma descrição aplicável ao mundo físico da superfície da terra se aplica a todo o universo.

Na área da biologia tal pressuposto equivalia a dizer que a natureza tinha adoptado o mesmo desenho para os órgãos e sistemas de todos os seres vivos. Para Claude Bernard o músculo da rã comportava-se como o músculo do homem. Daí que na sua opinião os conhecimentos adquiridos através dos estudos laboratoriais pudessem ser usados pelo médico à cabeceira do doente.

À luz da teoria da evolução isso implicaria que houve uma via única para a selecção natural. Hoje sabemos que isso não é verdade.

A crença na onisciência da ciência, tão em voga na primeira metade do século XIX, generalizara-se a muitos campos da actividade humana: Zola escrevia romances que dizia serem baseados nos tratados de fisiologia; alguns impressionistas apoiavam-se supostamente nos conceitos newtonianos sobre a natureza da luz; o filósofo Augusto Comte propunha até uma estratégia científica para a análise dos problemas filosóficos.

Esta corrente filosófica culminou com a tentativa por parte dos filósofos-matemáticos ingleses Russell e Whitehead da elaboração de uma teoria matemática totalmente coerente e completa que seria o ponto de partida para a construção de um edifício semelhante para a filosofia e a seguir para todo o conhecimento.

O projecto ruiu completamente quando Godel demonstrou que em qualquer teoria matemática há sempre afirmações que mesmo sendo verdadeiras não se podem provar. Ou seja mesmo as teorias matemáticas são incompletas.

No caso da medicina, nunca será possível arranjar um sistema que nos permita provar sempre se uma afirmação - um diagnóstico, por exemplo, é falso ou verdadeiro. Não há verdades científicas absolutas.

Devemos a Popper o ter chamado também a atenção para o facto das afirmações científicas serem contextuais. Só são válidas para as circunstâncias para que foram concebidas. A física de Newton não se aplica às partículas sub atómicas viajando nos aceleradores a velocidades próximas da luz.

É oportuno nesta altura fazer uma citação para as partículas sub-atómicas de um famoso físico vivo, Steven Weinberg, um dos autores do chamado *modelo padrão*. Diz ele: “Resolvendo a equação de Schrödinger, nós podemos explicar a maneira como dois átomos de hidrogénio interagem para formarem uma molécula de hidrogénio, e estes métodos podem aplicar-se a moléculas relativamente grandes, mas não podemos deduzir rigorosamente (work out) o comportamento químico do ADN resolvendo

\* Palestra proferida no 8º Congresso Português de Diabetologia em Fevereiro de 2008, Vilamoura.

a equação de Schrödinger... Ninguém sabe como calcular o espectro do núcleo do ferro... Não dispomos sequer de um algoritmo... Dizemos que a cromodinâmica quântica – equação de Schrödinger – explica ‘em princípio’ o comportamento dos núcleos.”

Podemos estabelecer um paralelo com o que se passa na biologia.

Os estudos feitos em axónios gigantes de lulas por Hodgkin e Huxley sobre a génese do potencial de acção permitem compreender em princípio o funcionamento do Sistema Nervoso mas não permitem a interpretação rigorosa de um sintoma neurológico de um doente.

Porque razão a neuropatia diabética é dolorosa?

Porque razão atinge sobretudo as fibras C?

Porque razão os antidepressivos são antidepressivos?

Na prática muitos dos conhecimentos em fisiologia cardiovascular foram adquiridos no cão, - a fisiologia renal foi estudada na rã, no neotoma, no cão e no coelho, a fisiologia do sistema nervoso central foi estudada no gato,- alguns aspectos do comportamento foram estudados em gansos e a memória foi estudada nas lesmas.

Estes conhecimentos só são válidos para as espécies em que foram adquiridos e só serão válidos para a espécie humana se isso for directamente provado. Por outro lado a quase totalidade dos conhecimentos aplicáveis em medicina resultaram de descobertas acidentais, que não derivaram directamente de conhecimentos científicos previamente adquiridos. Os digitálicos usaram-se muito antes de se conhecer o seu mecanismo de acção. E o conhecimento da sua acção molecular não é suficiente para explicar integralmente os efeitos clínicos.

Os fármacos neurotrópicos foram desenvolvidos sem se conhecerem os mecanismos fisiológicos que estão na base da sintomatologia psiquiátrica e, para todos eles, o conhecimento da sua acção a nível molecular não explica os efeitos clínicos.

Esta é a situação geral se excluirmos a da endocrinologia em que quer o diagnóstico, quer as terapêuticas estão ligadas directamente aos conhecimentos sobre a fisiologia das glândulas de secreção interna,

Na realidade não existe uma fisiologia humana ou médica como corpo de conhecimentos coerente. Os tratados de Fisiologia Humana ou Médica mais não são do que colecções de factos, *ad hoc* e medicamento inúteis. Podem, quando muito ser usados como fontes dos tais princípios gerais à maneira do Weinberg.

Os médicos para quem esta afirmação pode parecer escandalosa, mais não têm que analisar a sua actividade diária e procurar identificar nela quantas vezes as suas decisões dependeram do recurso aos conhecimentos da biologia humana básica aprendidos na escola médica.

As regras usadas na aprovação de drogas são a demonstração prática destes factos: não passa pela cabeça de ninguém utilizar na clínica uma droga que apenas foi testada em animais de experiência.

Entretanto assiste-se a uma prodigiosa transformação na nossa capacidade de observar *in vivo* o corpo humano.

Os métodos da imagiologia, da química analítica, do processamento de dados e da simulação numérica, tornam cada vez mais possíveis as observações e sua interpretação no ser humano vivo.

Se nos lembrarmos do que se passa neste momento na engenharia do espaço, nos aceleradores de partículas e noutros campos da engenharia podemos até dizer que os recursos já existentes para estas investigações em medicina excedem largamente a sua utilização.

Já temos a capacidade de observar e interpretar o que se passa no corpo humano vivo, em grau muito maior do que o que fazemos.

Está entretanto também em curso uma evolução na biologia que a longo prazo conduzirá a uma transformação radical na nossa maneira de pensar nessa área e, potencialmente, em medicina.

A partir de Newton assistiu-se a uma generalização progressiva das teorias da física que culminou com a teoria da relatividade e com a física quântica, a que pertence a equação de Schrödinger e que permite que se façam deduções específicas com extraordinário rigor (ou seja em circunstâncias bem definidas) sobre o mundo físico.

Até ao advento da biologia molecular isso não era possível em biologia.

A partir da descoberta dos mecanismos da genética e da biologia molecular, muitas estratégias metabólicas foram esclarecidas o que juntamente com a descodificação do genoma irá permitir, cada vez mais, a aplicação de raciocínios dedutivos à biologia, aquilo a que François Jacob chamou a lógica da vida.

Não é de afastar a hipótese que alguns ou muitos destes raciocínios se venham a revelar de utilidade clínica

Mas voltemos à nossa pergunta inicial?

**A MEDICINA É UMA CIÊNCIA OU UM RAMO DA TECNOLOGIA?**

Na opinião do público leigo a palavra ciência significa “o que se sabe com rigor”, ou seja, o saber acumulado como consequência da aplicação de métodos experimentais, intelectuais ou da sua combinação e organizado de maneira coerente.

Pode ser uma colecção de factos sistematizados (por exemplo a classificação dos seres vivos – a TAXONOMIA) ou consistir em afirmações gerais – *teorias*. Nas ciências mais avançadas essas teorias são descritas pela linguagem da matemática (caso da mecânica newtoniana).

Mas o conhecimento científico não é uma simples descrição, uma vez que pressupõe uma *explicação* (teoria) do que se descreve.

A definição mais genérica do que é ciência talvez seja a de *um corpo de conhecimentos que visa explicar os processos do mundo que nos rodeia e no mundo que nos rodeia nós incluímos o cosmos, o mundo dos números e até o mundo da mente.*

Como já dissemos a característica distintiva destas explicações é serem contextuais, não são passíveis de generalização.

Esta constrição da contextualidade faz com que a aplicabilidade prática da ciência seja muito reduzida.

Quando um engenheiro desenha uma ponte usa conhecimentos da física para escolher as equações que vai usar mas recorre às tabelas dos fabricantes dos materiais para fazer as contas.

Quando um médico aplica uma droga fá-lo com base no conhecimento da génese da doença e dos mecanismos de acção das drogas mas recorre aos conhecimentos acumulados pelo fabricante sobre doses, farmacodinâmica, toxicidade, preço, etc.

Popper definiu a contextualidade dizendo que *as afirmações da ciência são falsificáveis ou seja, tem de ser possível testá-las e demonstrar que são falsas se for caso disso mas nunca será possível demonstrar que são geralmente verdadeiras.*

Portanto a ciência produz explicações falsificáveis.

Em contrapartida a tecnologia (a engenharia) produz maneiras de fazer (uma técnica operatória, diagnósticos), materiais (drogas), – máquinas (electrocardiógrafos) que têm como característica fundamental obedecerem a critérios estatisticamente rigorosos na definição das suas propriedades – as chamadas especificações.

Quando um médico receita uma droga tem de dispor de informação em relação à sua composição, os seus efeitos, o seu preço, etc.

Quando se compra um electrocardiógrafo compra-se um aparelho com as características rigorosamente definidas no seu catálogo.

O que define um produto tecnológico é a sua fiabilidade, o ser possível prever com um rigor definido estatisticamente, o seu comportamento. É óbvio que a medicina é um ramo da tecnologia. Visa a formulação de terapêuticas, diagnósticos, prognósticos, previsões de risco, profilaxias, etc. de fiabilidade conhecida

Na mente do público em geral e como consequência sobretudo na maneira como os cientistas falam de ciência existe a ideia de que a tecnologia é um subproduto da ciência.

Ou seja os avanços da medicina resultam dos avanços da ciência. Como aconteceria se a medicina fosse uma ciência.

Como já vimos nada mais longe da verdade.

Será?

Um produto tecnológico é o resultado de uma cadeia de processos que consiste:

- 1- Na identificação de um nicho de mercado ou seja de consumidores;
- 2- Na definição de um conceito do produto ou seja a sua fundamentação conceptual que nem sempre é científica;
- 3- Na produção de um protótipo;
- 4- No desenho de uma estratégia de industrialização;
- 5- Na existência de fundos para a industrialização;
- 6- Numa campanha de vendas;
- 7- Na criação dum sistema de apoio técnico pós vendas;
- 8- etc.

O que há de importante nesta cadeia é que basta falhar um destes passos para o produto ser inviável.

Daí o ser altamente improvável a industrialização de uma descoberta científica.

O elemento mais importante na viabilização de um produto industrial não é a sua fundamentação científica mas a exis-

tência de alguém que invente ou identifique uma invenção e que angarie os recursos financeiros que pagam a sua comercialização.

Num estudo sobre a industrialização das invenções mais importantes do último século feito pela “Sloan Foundation” estes foram os factores mais importantes para o sucesso.

Neste momento só nos Estados Unidos há mais de meio milhão de cientistas a fazer investigação que é publicada em milhares de revistas.

Pergunta-se: quantos produtos, máquinas, materiais, drogas, etc. completamente novos apareceram no último ano?

O director executivo de uma das grandes companhias de produtos farmacêuticos afirmava há tempos que em cada 30 000 fármacos ensaiados apenas um acabava por ser industrializado.

O fomento da tecnologia não se faz por via do fomento da investigação básica mas através da identificação de invenções já feitas.

A psicologia do inventor é muito diferente da do cientista. Einstein dedicou muito da sua actividade, quando era novo, à produção de inventos e dessa actividade apenas ficou o giroscópio usado pelos submarinos alemães durante a segunda guerra mundial. Investir em ciência para promover o avanço industrial não é diferente de jogar na lotaria. Ao que parece quando Edison criou o seu laboratório de investigação declarou: não quero cientistas, quero inventores.

Estes factos são largamente conhecidos da grande indústria qualquer que seja a área em que se situe e no entanto revistas de divulgação como o prestigiado “Scientific American”, comités de avaliação de projectos, cientistas, - etc. continuam a apregoar a utilidade da ciência a partir da tecnologia que geram quando a ciência é essencialmente um bem cultural como a música ou a literatura.

Richard Lewontin da (Universidade de Harvard) afirmava recentemente: “É quase certo que, de facto, os cancros aparecem porque os genes responsáveis pela regulação da divisão celular estão alterados, em parte como consequência de agressões ambientais, em parte como consequência da inevitável instabilidade molecular e por vezes até como consequência de ataques ao genoma por vírus. No entanto a descoberta do papel do ADN não teve quaisquer consequências na terapêutica ou prevenção, a despeito das conferências de imprensa optimistas e do enorme orçamento do Instituto Nacional do Cancro. O tratamento do cancro continua a ser o que era antes da biologia molecular: cortar, queimar ou envenenar.”

Numa análise publicada em 98 o físico e historiador da ciência Gerald Holten alerta para os perigos de ligar a investigação básica à investigação tecnológica chamando a ambas “planos inclinados escorregadios ligados por uma aresta cortante”. Parece-nos portanto razoável, por corresponder à experiência da maioria dos cientistas, dizer que a ciência é em grande parte o resultado do desenvolvimento tecnológico e não o inverso.

Através da produção de instrumentação de medida e observação, de produtos químicos com acções que permitem fazer a dissecação de sistemas químicos complexos, etc. a tecnologia promove o avanço científico. A experiência da maio-

ria daqueles que fazem ou fizeram investigação é que a ciência é em geral fruto da tecnologia.

Há uns anos vi defender na Academia de Medicina Portuguesa o investimento no Genoma Humano e na biologia molecular em geral dizendo que tinham permitido o desenvolvimento de 100 drogas.

Numa época em que rentabilidade é palavra mágica isto é argumento interessante. Só no programa genoma humano gastaram-se cerca de 2000 milhões de contos.

Nesta verba não se inclui o que se gastou na investigação em biologia molecular para além do genoma humano que, se calhar, foi outro tanto ou mais.

Na prática estamos a dizer que valeu a pena gastar mais de 20 milhões de contos por droga.

Pode acontecer que feitas as contas se chegue à conclusão que sim.

Duvido que isso aconteça.

A sequenciação do genoma humano não se fez porque era útil mas porque era possível e por isso foi irresistível!

A propósito do desenvolvimento da bomba de hidrogénio que por aparecer numa altura em que já não era necessária dividiu as comunidades científica e política americanas. Oppenheimer, o pai da bomba atómica, comentou: “quando vemos algo que é tecnicamente bonito avançamos e fazemos e só mais tarde discutimos para que serve”.

Este tema é seguramente importante em si mas não é pela sua importância filosófica que o trago aqui. Há algo que complica muitas das análises sobre ciência e em particular o seu papel na educação e na sociedade em geral.

A actividade científica tem ou deve ter um certo número de características que lhe conferem um carácter particular: 1- uma descoberta científica só é uma descoberta se for comunicada ao mundo dos cientistas e, nos nossos dias, ao mundo em geral; 2- o único objectivo da ciência é um melhor conhecimento do mundo que nos rodeia; 3- a principal motivação do cientista é (ou deve ser) a curiosidade; 4- nos países avançados os cientistas são em geral reconhecidos pela qualidade do que fazem; 5- na comunidade científica a avaliação do trabalho e das pessoas ignora as hierarquias e começa nas intenções (frequentemente chamadas projectos ou programas) e acaba nas realizações (artigos, conferências, livros, etc.); 6- todos os membros da comunidade científica têm obrigação de contribuir para o bom funcionamento da sociedade ensinando outros, divulgando honestamente o seu trabalho, participando voluntária e em geral gratuitamente nos variadíssimos mecanismos de avaliação de instituições, pessoas, projectos, programas, artigos, etc.; 7- as opiniões das pessoas são valorizadas numa base exclusivamente científica e técnica (e não hierárquica, racial, económica, política ou outra); 8- há ou deve haver uma fluidez institucional que acomode os contínuos progressos, o emergir de novos talentos e o esbatimento de outros; 9- os cientistas planeiam a sua actividade de acordo apenas com a sua imaginação e competência e dos meios de que dispõem; 10- em ciência não há ou não deve haver fronteiras políticas, económicas, raciais ou linguísticas; 11- existe um esforço contínuo para a adopção de convenções (nomenclaturas, definições, símbo-

los, etc.) que melhorem a comunicação entre os cientistas. Se quisermos falar da ciência como cultura estas são ou devem ser as suas regras e são estas regras que conferem importância à ciência nas sociedades e não a sua capacidade de gerar produtos industriais ou avanços médicos.

Estes são factos de senso comum de que podemos tirar inferências práticas em relação ao ensino da medicina.

Se é cada vez mais aceite que a prática médica se deve basear numa colheita rigorosa de informação sobre o doente, no uso criterioso de dados epidemiológicos não deverão os cursos de medicina, centrar-se na aprendizagem destas duas ferramentas?

Por outras palavras: não teremos de concluir que os cursos de medicina devem visar o treino dos licenciandos, na colheita de informação sobre o doente, e sobre a doença.

Sendo assim será que há uma fisiologia, uma bioquímica, uma patologia humanas que justifiquem a importância que estas disciplinas têm nos cursos de medicina?

Desde os princípios da década de 60 que se vive um clima de esquizofrenia institucional nas Escolas Médicas portuguesas (para não falar das espanholas, das francesas e das italianas).

Nessa altura já todos sabiam que as oportunidades profissionais para médicos ou outros profissionais dedicados a áreas da biologia humana fundamental (fisiologia, bioquímica, anatomia, etc.) eram quase nulas. E no entanto havia como agora cadeiras nos planos curriculares das Escolas Médicas e institutos criados com a reforma de 1911 dedicados a essas áreas científicas.

A solução que se adoptou foi uma simbiose entre jovens médicos e escolas médicas em que em princípio de carreira aqueles eram contratados em *part-time* para dar aulas ao mesmo tempo que prosseguiam os seus internatos.

Em muitos casos esses assistentes acabaram em catedráticos de disciplinas em que não tinham competência profissional.

No meu tempo o catedrático de fisiologia do Porto era cardiologista de profissão, o de Coimbra era gastroenterologista e o de Lisboa era obstetra e presidente de uma Câmara Municipal.

Esta prática prolongou-se com honrosas excepções até aos nossos dias.

Quando apareceu dinheiro para projectos de investigação aqueles que quiseram concorrer viram-se forçados a fazer equipas com biólogos, bioquímicos, etc.

Nalguns casos estes jovens acabaram por se doutorar e por ficar marginalizados porque a carreira académica das escolas médicas onde trabalham só aceita médicos.

O que é preciso extrair deste passado é que mesmo que se justificasse o ensino da biologia básica nas Escolas Médicas estas não estavam em condições de o fazer.

Na prática não só não havia e não há uma biologia humana como corpo de conhecimentos autónomo, como não há um grupo profissional de médicos com competências nessa área onde é possível recrutar docentes.

Também é de todos sabido que os médicos à saída da Faculdade ou já profissionalizados ignoram a Biologia Humana

básica, ou porque já esqueceram, ou porque nunca usaram o que ouviram nas cadeiras básicas.

Estes são factos que todos conhecem mas que não influenciam minimamente o desenho curricular dos cursos de medicina.

Acrescente-se que todos os licenciados em medicina sabem que à saída da Faculdade não estão minimamente preparados para o exercício da profissão porque se admite tacitamente que a profissionalização se faz durante os internatos sem no entanto se analisar se isso corresponde à realidade. Pergunta-se: -o que andaram a fazer 6 anos ou mais nas escolas médicas?

Entretanto operou-se uma profunda transformação nos moldes em que a medicina se pratica como consequência sobretudo de factores extra-médicos, em particular da responsabilização profissional de instituições e de médicos com base em critérios administrativos e jurídicos.

Esta responsabilização implicou a criação de padrões de qualidade profissional reconhecidos pela sociedade civil não médica, baseados na epidemiologia clínica em tudo semelhantes aos usados pelas companhias de seguros.

É aquilo que se chama Medicina Baseada na Evidência em que os actos médicos passaram a chamar-se decisões, catalogadas numa meia dúzia de tipos: diagnóstico, tratamento, prognóstico, risco, etc.

O que deve fazer o médico na sua prática profissional de acordo com os novos padrões? Deve colher informação sobre o doente, deve identificar o tipo de decisão a tomar, deve procurar na literatura a informação epidemiológica relativa a doentes com o mesmo quadro, deve em geral usar *guidelines* na prática directa ou indirectamente fornecidas ou criadas pela indústria farmacêutica porque entretanto se montou uma extensa máquina que inclui bases de dados para o efeito.

Para todos os tipos de decisões importa ordenar as soluções em função da evidência epidemiológica.

É altura de perguntar qual é o papel dos conhecimentos em biologia humana básica na escolha das soluções médicas?

Explicitamente nenhum!

Não é aceitável perante a gestão hospitalar, a companhia de seguros ou o tribunal justificar uma decisão médica com base nos conhecimentos da biologia humana básica. Na prática a biologia humana básica não é usada no dia a dia da clínica. A ser assim porquê ensiná-la?

Será que uma formação em biologia humana básica é totalmente desnecessária para o clínico?

A resposta é: sim e não.

O treino de um médico põe problemas específicos comparáveis aos dos pilotos.

Ele é chamado a tomar decisões de que dependem as vidas de pessoas ou o bem-estar das comunidades mas ao contrário dos engenheiros nem sempre dispõem de tempo para se informar.

A consequência destas restrições é que o perfil profissional de um médico é um conjunto enorme de aptidões em que tem de ser treinado de modo a poder responder em tempo útil.

É contra este pano de fundo que as opções curriculares têm de ser tomadas. Não se trata de saber só se determinado conteúdo tem de ser incluído no programa mas também de decidir qual é o conteúdo que a sua adopção implica que terá de ser excluído.

Além dos argumentos técnicos a favor de uma profunda transformação do ensino médico há um de natureza muito mais genérica e, para mim de todos o mais importante, e que pode ser descrito por um exemplo.

Há umas dezenas de anos atrás, foi na década de 60, um amigo meu nessa altura assistente de física na Faculdade de Ciências estava a orientar uma aula prática em que os alunos mediam a temperatura de fusão de uma substância quando um aluno se aproximou e lhe disse:

- já acabei.

- que valor encontrou - perguntou

- 17.5 graus centígrados - respondeu o aluno

- tem a certeza?

- tenho

- se a sua vida dependesse desse valor continuava a ter a certeza?

O aluno ficou calado durante uns segundos e depois respondeu:

- isso não!

Esta reacção é muito característica da cultura portuguesa e as Escolas Médicas ao fazerem um ensino desligado da realidade profissional promovem-na activamente.

Não existe entre nós o conceito de que uma abstracção feita a partir de uma realidade é indissociável dessa realidade.

Uma temperatura de fusão mais não é do que uma abstracção feita a partir do fenómeno fusão e não depende do contexto em que aparece.

Estou convencido que a situação do ensino da medicina é mais uma manifestação desta característica cultural.

Os médicos que passaram pela faculdade sabem que pouco ou nada aprenderam mas reagem mal quando ouvem propostas para modificações radicais nesse ensino e é frequente ouvirem-se declarações sobre a elevada qualidade do ensino praticado nas nossas Escolas Médicas Portuguesas.

É muito implausível que esta situação do ensino nas escolas médicas que seguramente é muito generalizada não influencie os hábitos intelectuais dos médicos.

São muito poucos aqueles de entre nós capazes de dar a vida por uma afirmação.

Todos temos ideias sobre a organização da sociedade, a organização da medicina, a organização do ensino, mas os nossos comportamentos nada têm a ver com essas ideias. O ensino é um exercício de compromissos.

Fazer ensino básico no curso de medicina equivale a excluir aspectos da profissionalização porque não há tempo para tudo.

O sociólogo Jerome Bruner afirmava que é possível ensinar qualquer conteúdo, seja a quem for, com quaisquer recursos e no tempo de que se dispõe. Ou seja ensinar é adequar os objectivos às condições.

Só é possível às actuais escolas médicas portuguesas aceitarem os alunos que aceitam porque excluem uma programação centrada na aprendizagem.

É altura de voltar a perguntar: pode um médico exercer a sua profissão sem um treino básico, específico em biologia humana?

A resposta só pode ser sim porque é essa a nossa situação actual.

A indústria farmacêutica, directamente ou financiando cursos, congressos, publicações, etc., vai fornecendo uma colecção de conhecimentos *ad hoc* próprios para consumo imediato, que impede que os médicos se estalem no abismo da iliteracia científica.

Isso é uma situação desejável?

É muito difícil dizer não dado o facto que os médicos são hoje muito mais competentes do que há 30 anos atrás, se os critérios de avaliação da competência forem técnicos e financeiros.

Suspeito no entanto que há um enorme empobrecimento da prática médica se atendermos ao facto da biologia em geral e das suas ligações à biologia humana serem hoje das maiores criações do espírito humano.

Há um campo recheado de maravilhas que começam a ser comparáveis às da física e da química porque em parte as incluem e que são afirmações à maneira da equação de Schrödinger que explicam em princípio e só em princípio o funcionamento do corpo humano e as suas interações com o mundo circundante, sem, no entanto poderem justificar, só por si, decisões clínicas. São aquilo a que tenho chamado as *fronteiras da realidade* e que muitas escolas superiores estão mais bem colocadas para ensinar do que as escolas médicas. Princípios que não podem ser violados como os princípios de conservação aplicáveis aos conceitos de balanço, os conceitos dos sistemas de controlo aplicáveis aos sistemas de regulação, os princípios da hidráulica aplicáveis à circulação, etc.

São princípios muito simples, totalmente acessíveis à intuição e que correspondem a uma visão mecanicista do ser humano.

Dadas as restrições que já apontei no planeamento curricular o primeiro passo no desenho da instrução em biologia básica para futuros médicos devia ser o inventário destas fronteiras da realidade que devem estar presentes na mente do clínico durante a sua actividade diária.

Atrevo-me a sugerir que esse inventário devia passar a funcionar como uma espécie de código da medicina, semelhante ao das estradas, cujo conhecimento fosse critério mínimo para entrada na faculdade e que fosse incorporado quase de maneira mecânica no dia a dia do médico.

À semelhança do que acontece em muitas outras áreas da actividade humana – na música, no cinema, na literatura etc. - assiste-se por um lado a tremendos progressos nas tecnologias usadas e simultaneamente a um empobrecimento dos conteúdos.

Os médicos actuais são muito mais competentes na execução das tarefas do seu *metier* e muito mais limitados no contexto intelectual em que as praticam.

Os *blockbusters* cinematográficos dos grandes estúdios americanos são obras-primas da técnica mas triviais nos conteúdos que veiculam.

O escritor Peter Carey dizia há dias que a juventude americana talvez leia mais horas hoje do que há umas dezenas de anos atrás mas os textos que lê são menus, blogues ou equivalentes.

É provável que na área da medicina esta evolução seja semelhante e imparável e que tenha repercussões na maneira como os médicos olham para si próprios e para os problemas sociais, políticos e morais da medicina quando se pode prever que são estes problemas mais do que os técnicos que condicionam a prática médica.

Já estamos numa época em que os recursos técnicos disponíveis ultrapassam largamente a capacidade de os usar e portanto as opções dependem cada vez menos de critérios técnicos. A ser assim compete-nos inventar estratégias que contrariem evolução.

