

## **Um documentarista se dirige a cientistas** **Arte, ciência e desenvolvimento**

**JOÃO MOREIRA SALLES** – extraído da Folha de São Paulo

**RESUMO** Neste ensaio, derivado de uma participação do documentarista João Moreira Salles em simpósio da Academia Brasileira de Ciências, discute-se a hipervalorização das artes e humanidades em detrimento das ciências "duras" e da engenharia, e as consequências do processo para o desenvolvimento tecnológico, científico e cultural do país.

“Agradeço ao professor Jacob Palis, presidente da Academia Brasileira de Ciências, o convite que me fez para falar a uma plateia de colegas seus, na crença de que eu pudesse servir de porta-voz das humanidades num encontro de cientistas. Peço desculpas por desapontá-lo. Sou ligado ao cinema documental e, mais recentemente, ao jornalismo, atividades que, se não são propriamente artísticas, decerto existem na fronteira da criação. Jornalismo não é literatura nem documentário é cinema de ficção. Nosso capital simbólico é muito menor e nosso horizonte de possibilidades é limitado pelos constrangimentos do mundo concreto.

Não podemos voar tanto, e essa é a primeira razão pela qual, com notáveis exceções, o que produzimos é efêmero, sem grande chance de permanência. Não obstante, é fato que minhas afinidades pessoais e profissionais estão muito mais próximas de um livro ou de um filme do que de uma equação diferencial -o que não me impede de achar que há um limite para a quantidade de escritores, cineastas e bacharéis em letras que um país é capaz de sustentar. Isso deve valer também para sociólogos, cientistas políticos e economistas, mas deixo a suspeita por conta deles. Na minha área, creio que já ultrapassamos o teto há muito tempo, e me pergunto de quem é a responsabilidade.

Em 1959, o físico e escritor inglês C.P. Snow deu uma famosa palestra na Universidade de Cambridge sobre a relação entre as ciências e as humanidades. Snow observou que a vida intelectual do Ocidente havia se partido ao meio.

De um lado, o mundo dos cientistas; do outro, a comunidade dos homens de letras, representada por indivíduos comumente chamados de intelectuais, termo que, segundo Snow, fora sequestrado pelas humanidades e pelas

ciências sociais. As características de cada grupo seriam bem peculiares. Enquanto artistas tenderiam ao pessimismo, cientistas seriam otimistas. Aos artistas, interessaria refletir sobre a precariedade da condição humana e sobre o drama do indivíduo no mundo. O interesse dos cientistas, por sua vez, seria decifrar os segredos do mundo natural e, se possível, fazer as coisas funcionarem. Como frequentemente obtinham sucesso, não viam nenhum despropósito na noção de progresso.

Estava estabelecida a ruptura: de um lado, o desconforto existencial, agravado pela perspectiva da aniquilação nuclear; do outro, a penicilina, o motor a combustão e o raio-X. Na qualidade de cientista e homem de letras, Snow se movia pelos dois mundos, cumprindo um trajeto que se tornava cada vez mais penoso e solitário.

"Eu sentia que transitava entre dois grupos que já não se comunicavam", escreveu. Certa vez, um amigo seu, cidadão emérito das humanidades, foi convidado para um daqueles jantares solenes que as universidades inglesas cultivam com tanto gosto. Sentando-se a uma mesa no Trinity College -onde Newton viveu e onde descobriu as leis da mecânica clássica- e feitas as apresentações formais, o amigo se virou para a direita e tentou entabular conversa com o senhor ao lado.

Recebeu um grunhido como resposta. Sem deixar a peteca cair, virou-se para o lado oposto e repetiu a tentativa com o professor à sua esquerda. Foi acolhido com novos e eloquentes grunhidos.

Acostumado ao brevíssimo mínimo da cortesia -segundo o qual não se ignora solenemente um vizinho de mesa-, o amigo de Snow se desconcertou, sendo então socorrido pelo decano da faculdade, que esclareceu: "Ah, aqueles são os matemáticos.

Nós nunca conversamos com eles". Snow concluiu que a falta de diálogo fazia mais do que partir o mundo em dois. A especialização criava novos subgrupos, gerando células cada vez menores que preferiam conversar apenas entre si.

**SÍNTESE E ORDEM** Não sei se alguém já voltou a conversar com os matemáticos. Torço para que sim, apesar das evidências em contrário. Seria um desperdício, pois a matemática, para além dos seus usos, é guiada por um componente estético, por um conceito de beleza e de elegância que a maioria das pessoas desconhece.

O que move os grandes matemáticos e os grandes artistas, desconfio, é um sentimento muito semelhante de síntese e ordem. Os dois grupos teriam muito a dizer um ao outro, mas, até onde sei, quase não se falam. (No passado, o

poeta Paul Valéry deu conferências para matemáticos e o matemático Henri Poincaré falou para poetas.)

Segundo Snow, com a notável exceção da música, não há muito espaço para as artes na cultura científica: "Discos. Algumas fotografias coloridas. O ouvido, às vezes o olho. Poucos livros, quase nenhuma poesia." Talvez seja exagero, não saberia dizer. Posso falar com mais propriedade sobre a outra parcela do mundo, e concordo quando ele diz que, de maneira geral, as humanidades se atêm a um conceito estreito de cultura, que não inclui a ciência. Os artistas e boa parte dos cientistas sociais são quase sempre cegos a uma extensa gama do conhecimento. Numa passagem famosa de sua palestra, Snow conta o seguinte: "Já me aconteceu muitas vezes de estar com pessoas que, pelos padrões da cultura tradicional, são consideradas altamente instruídas.

Essas pessoas muitas vezes têm prazer em expressar seu espanto diante da ignorância dos cientistas. De vez em quando, resolvo provocar e pergunto se alguma delas saberia dizer qual é a segunda lei da termodinâmica. A resposta é sempre fria -e sempre negativa. No entanto, essa pergunta é basicamente o equivalente científico de 'Você já leu Shakespeare?'

Hoje, acho que se eu propusesse uma questão ainda mais simples -por exemplo: 'Defina o que você quer dizer quando fala em 'massa' ou 'aceleração', o equivalente científico de 'Você é alfabetizado?'-, talvez apenas uma em cada dez pessoas altamente instruídas acharia que estávamos falando a mesma língua".

**RESPONSABILIDADE** Vivendo quase exclusivamente no hemisfério das humanidades, recebo poucas notícias do lado de lá. O que eu teria a dizer sobre ciência fica perto do zero. Por outro lado, como especialista na minha própria ignorância, posso discorrer sobre ela sem embaraços. Com as devidas ressalvas às exceções que devem existir por aí, estendo minha ignorância a todo um grupo de pessoas e me pergunto de quem seria a responsabilidade por sabermos tão pouco sobre as leis que regem o que nos cerca. As respostas são previsíveis. Em parte, a responsabilidade é dos próprios cientistas, que não fazem questão de se comunicar com a comunidade não-científica; em parte é dos governos, que raramente têm uma política eficaz de promoção da ciência nas escolas; e em parte -e essa é a parte que mais me interessa- é nossa, das humanidades, que tomamos as ciências como um objeto estranho, alheio a tudo o que nos diz respeito. A quase totalidade dos personagens de classe média da literatura e do cinema brasileiro contemporâneos pertence ao mundo dos artistas e intelectuais. São jornalistas, escritores (geralmente em crise e com bloqueio), professores (quase sempre de história, filosofia ou letras), antropólogos, viajantes (à

deriva), cineastas, atores, gente de TV ou filósofos de botequim. Quando muito, um empresário aqui, um advogado acolá. Para encontrar um engenheiro ou médico, é preciso voltar quase a Machado de Assis. Cientistas são pouquíssimos, se bem que no momento não me lembro de nenhum. (Os filmes de Jorge Duran são uma exceção, mas ele nasceu no Chile.) É como se, do lado de fora das disciplinas criativas, não houvesse redenção. Em "Cidade de Deus", o menino escapa do ciclo de violência quando recebe uma máquina fotográfica e vira fotógrafo. Não parece ocorrer a ninguém -nem aos personagens, nem ao público- a possibilidade de ele virar biólogo, meteorologista ou mesmo técnico em ciência.

"Cidade de Deus" é uma narrativa realista, e portanto tende a preferir o provável ao possível. Mas não é só isso. Nenhuma daquelas profissões soaria suficientemente cool ao público -seria um anticlímax. Em nome da eficácia narrativa, bem melhor ele virar artista. Eleição para a Academia Brasileira de Letras dá página de jornal.

Já no caso da Academia Brasileira de Ciências, saindo da comunidade científica, é improvável achar alguém que tenha pelo menos noção de onde ela fica, que dirá saber o nome de algum acadêmico.

Há pouco tempo, escrevi o perfil de um jovem matemático carioca, Artur Avila. Boa parte dos meus amigos -alguns deles muito bem informados- não sabia da existência do Impa [Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada], sob vários aspectos a melhor instituição de ensino superior do país (o número de artigos publicados em revistas de circulação internacional de alto padrão científico, por exemplo, põe o Impa de par em par com alguns dos grandes centros americanos de matemática, como Chicago e Princeton).

**DESCOLADOS** Uma das minhas obsessões é folhear a revista dominical do jornal "O Globo" . Existe ali uma seção na qual eles abordam jovens descolados na saída da praia, de cinemas, lojas e livrarias, para conferir o que andam vestindo. No pé da imagem, informa-se o nome e a profissão da pessoa.

Um número recente trazia um designer, uma produtora de moda, um estudante, uma dona de restaurante, um assistente de estilo, outra designer, uma jornalista, uma publicitária, um "dramaturg" (estava assim mesmo), uma estilista, outra estilista e alguém que exercia a misteriosa profissão de "coordenadora de estilo".

Acompanho essas páginas há um bom tempo, e estatisticamente o resultado é assombroso. Conto nos dedos o número de engenheiros, médicos ou biólogos que vi passar por ali. Eles não podem ser tão malvestidos assim. De duas,

uma: ou são relativamente poucos, ou a revista prefere destacar as profissões que considera mais charmosas.

As duas alternativas são muito ruins, mas a segunda me incomoda particularmente, pois sei por experiência como é poderosa a atração exercida por algumas profissões com alto cachê simbólico.

Dou aula na PUC-Rio, no departamento de comunicação, que num passado recente oferecia apenas cursos de jornalismo e publicidade. Durante alguns anos, lecionei história do documentário para turmas de futuros jornalistas. Em 2005 foi criada a especialização em cinema -e, hoje, quase todos os meus trinta e poucos alunos são estudam cinema.

**PESADELO** Existem no Rio quatro universidades que oferecem cursos de cinema; no Brasil, são ao todo 28, segundo o Cadastro da Educação Superior do MEC. No ano passado, a PUC-Rio formou três físicos, dois matemáticos e 27 bacharéis em cinema.

Existem 128 cursos superiores de moda no Brasil. Em 2008, segundo o Inep [Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira], o país formou 1.114 físicos, 1.972 matemáticos e 2.066 modistas. Alimento o pesadelo de que, em alguns anos, os aviões não decolarão, mas todos nós seremos muito elegantes.

É evidente que um país pode ter documentaristas demais e físicos de menos. O Brasil já sofre uma carência de engenheiros. Segundo dados de um relatório do IEDI [Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial] entregue ao ministro da Educação, Fernando Haddad, a taxa de formação de engenheiros no Brasil é inferior à da China, da Índia e da Rússia, países emergentes com os quais competimos.

A Rússia forma 190 mil engenheiros por ano, a Índia, 220 mil e a China, 650 mil, diz o relatório. Nós formamos 47 mil. Os números da China são pouco confiáveis, mas outras comparações eliminam possíveis dúvidas. A Coreia do Sul, por exemplo, com 50 milhões de habitantes, forma 80 mil engenheiros por ano, 26% de todos os formandos.

Na China, a crer nas métricas, essa proporção chega a 40%. Em 2006, a taxa por aqui era de apenas 8%. Até o México, país com indicadores sociais semelhantes aos nossos, hoje possui 14% de seus formandos nessa área.

**ESTAGNAÇÃO** Companhias que integram a "Fortune 500", lista das maiores empresas do mundo, mantêm 98 centros de pesquisa e desenvolvimento na China e outros 63 na Índia. No Brasil aparentemente não é feita esta contagem;

se o número existe, consegui-lo é uma proeza, o que só confirma a pouca importância atribuída ao assunto. O relatório do IEDI mostrou que os gastos totais em pesquisa e desenvolvimento como proporção do PIB estão estagnados no país. Há cinco anos não cresce o número de empresas que investem em desenvolvimento.

Em 2009, apesar da crise, a Toyota sozinha registrou mais de mil patentes. A soma de todas as patentes requeridas pelas empresas brasileiras não chegou à metade disso, segundo a Anpep [Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras]. Somos detentores de 0,3% das patentes do planeta. Em termos de inovação, ocupamos o 24º lugar entre as nações. O país prospera à força de consumo, não de investimento ou invenção.

Compramos coisas que foram pensadas lá longe, as quais serão brevemente superadas por outras coisas que também não terão sido pensadas aqui. É um processo estéril. Escritores, cineastas e editores de suplementos dominicais se espantariam em saber que, na China, a proficiência em matemática desfruta de uma forte valorização simbólica.

Na Índia, um jovem programador de software se sente no topo do mundo. Há pouco tempo, o jornalista Thomas Friedman, do "New York Times", publicou uma coluna sobre os 40 finalistas de um concurso promovido pela empresa de processadores Intel, que premia os melhores alunos de matemática e ciências do ensino médio americano.

Cada um deles solucionou um problema científico. Eis o nome dos jovens americanos premiados: Linda Zhou, Alice Wei Zhao, Lori Ying, Angela Yu-Yun Yeung, Kevin Young Xu, Sunanda Sharma, Sarine Gayaneh Shahmirian, Arjun Ranganath Puranik, Raman Venkat Nelakant -assim prossegue a lista, até terminar com Yale Wang Fan, Yuval Yaacov Calev, Levent Alpogge, John Vincenzo Capodilupo e Namrata Anand.

**VALORIZAÇÃO PÍFIA** Enquanto isso, como lembra o matemático César Camacho, diretor do Impa, várias universidades brasileiras têm vagas abertas para professores de matemática, não preenchidas por falta de candidatos. A valorização das ciências entre nós é pífia. Sempre me espanto com a presença cada vez maior de projetos sociais que levam dança, música, teatro e cinema a lugares onde falta quase tudo.

Nenhuma objeção, mas é o caso de perguntar por que somente a arte teria poderes civilizatórios. Ninguém pensa em levar a esses jovens um telescópio ou um laboratório de química ou biologia? Centenas de estudantes universitários gostariam de participar de iniciativas assim. Com entusiasmo -e um pró-labore-, mostrariam que a ciência também é legal e despertariam

talentos. Seria bom também se o nosso sistema educacional fosse mais flexível, com cadeiras de humanidades e iniciação científica no ciclo básico de todos os cursos universitários.

É imprudente tomar uma decisão definitiva aos 18 anos de idade, mas é exatamente o que têm de fazer os alunos ao entrar na universidade -embora, como norma, eles não saibam para o que têm vocação. Uma vez escolhido o escaninho, somem as oportunidades de conhecer outras áreas e eventualmente migrar.

Se em algum momento a vocação se manifesta, em geral o aluno e sua família consideram que é tarde. Circunstâncias econômicas ou psicológicas -começar de novo exige determinação férrea- dificultam muito um ajuste de rota. (Sei bem como é, porque foi o meu caso.) É absolutamente certo que, neste momento, alguns milhares de jovens estão prestes a cometer o mesmo equívoco.

Muitos se revelarão apenas medianos ou preguiçosos, e é provável que a ciência não tenha como alcançá-los. Sem desmerecer os excelentes alunos de cinema, letras ou sociologia, é impossível negar que, para alguém sem grande talento ou dedicação, será sempre mais fácil ser medíocre num curso de humanas do que num de exatas.

Alguns desses jovens sem orientação provavelmente terão inclinação para as ciências e ainda não descobriram. É preciso criar mecanismos que os ajudem a escolher o caminho certo. Infelizmente, as artes e as humanidades, pelo menos por enquanto, não colaboram muito. Ao contrário. Nós disputamos esses jovens e, infelizmente, até aqui estamos ganhando a guerra”.