

VISÕES DO FUTURO: IMAGENS DA CIÊNCIA E DO CIENTISTA

JESUS DE PAULA ASSIS

A atividade científica tal como a reconhecemos atualmente tem cerca de 400 anos. Em fins do século 19, acontece uma guinada radical nessa história de progresso permanente: novos resultados experimentais na física mostram que a natureza foge do comportamento clássico e que as teorias que explicam o comportamento observado são contra-intuitivas. O que fazer? Abandonar as novas teorias ou abandonar a idéia de que a intuição comum não pode mais servir de guia para a atividade científica? A opção foi pelo abandono da intuitividade.

É a partir dessa quebra que florescem diferentes escolas de filosofia e de sociologia da ciência. Antes dela, ciência era quase sinônimo de solução, de parâmetro seguro para se medir progresso e eficiência em outras atividades. Ciência como problema é uma característica dos últimos cem anos, que soaria inteiramente descabida para uma pessoa educada de fins do século 18 ou de meados do 19.

As diversas disciplinas englobadas pelo termo “filosofia da ciência” têm como objeto de estudo o método científico (ou, eventualmente, “os métodos”), a conexão entre teoria e experimento, a estrutura lógica das argumentações usadas no discurso científico e as condições para que se possa afirmar que um experimento validou ou invalidou dado conjunto de sentenças implicado pela teoria. Sob a expressão “sociologia da ciência”, estão abrangidas principalmente duas atividades: os estudos sobre o impacto social da ciência, ou seja, a sociologia que estuda o trânsito entre comunidade em geral e a inovação nascida no meio científico e os estudos intracomunitários, que visam a aclarar as relações entre grupos dentro da comunidade de pesquisadores e a traçar um perfil desta a partir da interpretação desse mapeamento.

Nos últimos 30 anos, filosofia e sociologia da ciência (a sociologia intracomunitária) vêm tendo cada vez mais pontos em comum. Isso

acontece especialmente depois do trabalho de Thomas Kuhn (Kuhn, 1962), embora autores anteriores a ele (Fleck, por exemplo) já percebessem que não é possível um estudo criterioso do método científico sem se levar em conta o estudo das relações que valem entre os membros da comunidade unida em torno desse mesmo método.

2

Independentemente da escola de filosofia ou de sociologia da ciência que nos pareça mais amigável — sendo essa “amabilidade” medida pelas diferentes doses de condições sociais apostas ao coquetel metodológico — o fato é que existe uma forte interpenetração entre comunidade acadêmica ou científica e a sociedade em geral. Essa interpenetração não é trivial, não é apenas a constatação óbvia de que (quase) todos os cientistas são cidadãos. Existe mais que isso.

Por um lado, a ciência usa metáforas correntes na sociedade. E não as usa apenas com fins didáticos, de divulgação, mas com finalidade heurística, visando muitas vezes apenas ao público interno da comunidade ou de uma especialidade. Assim é que a ciência cognitiva se vale hoje das metáforas emprestadas da indústria da computação — a mente é o *software* e o corpo, o *hardware* — e, no passado, usou as metáforas da mente como linhas telegráficas ou mesas de relês telefônicos (Searle, 1984). Outro caso notório é o trânsito da palavra “energia”. Usada no início do século 19 na crônica social (povos ou pessoas com energia criadora, com energia dominante etc.), a palavra (e o conceito) foram absorvidos pela então nascente termodinâmica. Desta, voltaram à então nascente sociologia, revestidos de nova autoridade (Myers, 1989).

O caminho inverso, o uso pelo leigo de metáforas tiradas da linguagem científica, é o mais evidente e o mais comumente lembrado. Podemos vê-lo toda vez que lemos textos nos quais aparecem palavras como incerteza, relatividade ou caos. Uma metáfora especialmente cara é a da mal-entendida segunda lei da termodinâmica, sempre usada para falar da inexoravelmente crescente desordem social (para uma crítica desse uso, ver Toulmin, 1982).

Além de metáforas, valores correntes na cultura podem influenciar o método científico. Por exemplo, na fundação da ciência moderna, a alta consideração dada à simplicidade das explicações — isto é, das explicações que menos uso fizessem de entidades desconhecidas — e a valorização do trabalho manual — e, portanto, da experimentação — em detrimento da aceitação de textos tradicionais e da força da razão solitária tiveram importância central no estabelecimento de um sistema que se baseia no (precário) equilíbrio entre teoria e experimentação.

Dado esse evidente e volumoso comércio de metáforas e de valores entre a comunidade em geral e a comunidade científica, fica mais clara a importância do estudo da imagem que cada um dos interlocutores faz do outro. Na verdade, dialoga-se mais com a imagem do outro do que com o outro — e isso é especialmente evidente quando estendemos o significado da palavra “diálogo” a instituições, em lugar de empregá-la com indivíduos. Tal estudo se reveste hoje de uma importância especial, quando é do sucesso desse diálogo que depende a própria continuidade da atividade científica, em um mundo cada vez mais parcimonioso na distribuição de recursos para pesquisa não ligada diretamente à produção de bens de consumo (Ziman, 1994).

Uma vez que falamos de diálogo, falamos de pelo menos dois interlocutores. Ambos se apóiam em imagens do outro, as quais usam para escolher a melhor maneira de se comunicar. Como o cientista vê o leigo? enxerga-o como alguém irracional, supersticioso, preconceituoso, confuso e basicamente cego para sua própria condição. Se essa imagem é ou não verdadeira, pouco nos importa aqui. Latour (Latour, 1985) a atribui a um modelo “difusionista” da ciência. Ou seja, existiriam “centros de racionalidade” a partir dos quais fluiria a luz do método — e as certezas que vêm com ela — para setores menos esclarecidos da sociedade acadêmica e da sociedade em geral. Naturalmente, continuando com Latour, quando se supõe que existam tais centros, segue-se que quem está de fora só pode ver o mundo através de um conjunto de preconceitos, de idéias não cultivadas à luz da razão. Verdadeiro ou não, o modelo foi proposto a fim de explicar algo que se constata na prática. Assim, seja qual for o motivo desse estado de coisas, pelo menos, dada a multiplicidade de explicações, sabemos que *esse é o estado de coisas*.

Em todo caso, para nós é suficiente supor que seja qual for a imagem mais adequada, mais fiel ou realista de determinado objeto ou grupo — incluindo-se nesse “grupo”, eventualmente, toda a sociedade —, tal imagem está disponível para o cientista. Além disso, os cientistas são grupo minoritário e totalmente dependente do grupo maior em que estão imersos, o qual chamaremos aqui de “sociedade em geral”. Dessa forma, muito mais importante para nós é determinar como o leigo vê o cientista pois é esse leigo que, em última análise, determina qual o destino da comunidade acadêmica e é ao leigo que ela tem de recorrer quando estão em perigo sua sobrevivência, autoridade e importância cultural e técnica. Quando o enviado da comunidade científica se depara com o leigo, encontra pessoas que portam idéias mais ou menos prontas sobre quem são e o que fazem os cientistas. É bom que estes, para se darem bem, saibam o que vão encontrar. (Esse tipo de estudo pode ter alguma ressonância sobre a atividade de divulgação

científica que, aliás, especialmente com relação a jornais e revistas leigas, é sempre apontada como falha pelos membros da comunidade acadêmica. Tais “falhas” poderiam ser explicadas, em parte, pela necessidade que esses meios de comunicação têm de adequar informação a uma imagem que o público já espera acerca do cientista e de sua atividade.)

3

Antes, duas definições importantes quanto ao que devemos entender por “cientista” e por “ciência”. Não existe diferença, para o leigo — será que existe mesmo para o cientista? — entre pesquisa básica e pesquisa técnica, esta entendida com a pesquisa cujo objetivo é o desenvolvimento de um produto, sem ter a pretensão de pôr em julgamento as teorias correntes na área. Sabemos que a diferença entre essas duas modalidades de pesquisa não pode ser levada ao limite. Em todo caso, a inexistência de limites bem definidos não significa ausência de núcleos bem definidos. Isto é, não é porque existem — muitas — instâncias nas quais se sobrepõem as atividades de pesquisa básica e de pesquisa técnica que não existem diferenças claras entre ambas. Ainda assim, tais diferenças são assunto de discussão técnica mesmo no interior da comunidade acadêmica. O que dizer, então, fora dela.

Quanto ao cientista, muitos estudos (Beardslee e O’Dowd, 1961, por exemplo) mostram que a figura do cientista se confunde inteiramente com a do engenheiro ou a do professor. Assim, ao analisarmos a imagem que o leigo tem do cientista, deveremos levar em conta que cientista (o sujeito que dedica o grosso do tempo à pesquisa básica, dentro ou fora de uma instituição acadêmica), engenheiro e técnico especializado não têm como ser distinguidos quando examinados de longe, isto é, quando não nos preocupamos (profissionalmente) em perguntar exatamente o que eles fazem e como o fazem.

4

Tendo-se deixado clara a importância de se determinar a imagem que o leigo tem da ciência e do cientista e tendo apresentado alguma definição de o que é esse personagem (o cientista) e essa atividade (a ciência), resta perguntar qual a melhor via para se fazer tal levantamento. Duas hipóteses se apresentam: a pesquisa de campo (com o “consumidor final” da imagem) ou a pesquisa apoiada em um certo meio de divulgação de imagens. Claro que a escolha está feita, e é pela segunda via. Devemos, no entanto, dizer algo sobre o porquê de termos descartado a primeira, mesmo que seja apenas para evitar a acusação de preguiça.

Pesquisas de campo tendem a apresentar uma imagem altamente favorável da ciência e do cientista (ver, por exemplo, para o caso brasileiro, Gallup, 1987, ou Mead e Métraux, 1957). Se escolhermos um meio de divulgação de imagens, como cinema ou literatura (TV e quadrinhos não foram estudados aqui), teremos um resultado diferente. Por exemplo (justamente o corte que examinaremos adiante), se escolhermos apenas imagens de futuro e notarmos qual o papel da ciência e do cientista na realização desse futuro, observaremos que a ciência aparece como atividade perigosa e o cientista como figura progressivamente sem importância. Os resultados são muito diferentes, portanto. Qual, então, devemos privilegiar?

Na pesquisa de campo — do tipo “você considera a ciência importante para o progresso?” ou “o Estado deve financiar os cientistas?” ou, no caso de um dos questionários de Mead e Métraux, “quando penso em ‘cientista’ penso em...” — o que vai aparecer nas tabulações será certamente o resultado de muita doutrinação científica, desde a pré-escola, passando pelos jornais, anúncios de TV etc. Ou seja, é de bom gosto (ou politicamente correto) dizer que a ciência sem censura é fundamental para o progresso humano. Além disso, o pesquisador (o entrevistador) é um emissário da própria atividade que está sendo posta em questão. Em última análise, o entrevistador pergunta: “O que você pensa de mim e daquilo que eu faço?”. Quem seria tão grosseiro a ponto de responder: “Acho seu trabalho perigoso, danoso ou, na melhor das hipóteses, inútil”?

Mead e Métraux (1957) tentaram superar esse problema, perguntando obliquamente sobre o potencial envolvimento pessoal do respondente com a carreira de cientista (perguntas como “você se casaria com um cientista?”). O resultado, então, segundo a interpretação das autoras, foi predominantemente negativo. O grosso das pessoas vê o cientista como um desviante, como alguém necessário, mas não como alguém para se tomar como modelo. Outra pesquisa interessante foi a de Milgram (1974), mostrando que o cientista goza de grande respeito, mesmo no caso de ações moralmente equívocas. Os experimentos de Milgram também deixaram claro que respeitar o cientista é uma coisa e temer suas ações ou discordar moralmente delas, outra.

No caso da análise de um meio de divulgação de imagens, temos a nosso favor o fato de que o público vai ao cinema ou compra livros espontaneamente. Cinema e literatura, ao serem comprados, transformam idéias em fatos. Se os fatos são futuros negros, cientistas cada vez menos importantes e uma ciência cada vez mais perigosa, então pouco importa que o sujeito afirme — quando abordado por um entrevistador — que aprecia muito a ciência e que vê nela a chave segura para o futuro.

Contra essa conclusão, poder-se-ia dizer que a compra de livros ou de ingressos para o cinema não são espontâneas, sendo resultado de uma bem estruturada indústria de marketing, que impinge seus produtos a um público indefeso.

Do ponto de vista histórico, essa possível contra-argumentação tem um bom contra-exemplo no nascimento da literatura futurística. Em fins do século 19, havia predominância da literatura positiva sobre a negativa no que diz respeito à ciência. Quando Wells inaugurou a literatura negativa, a onda virou inteiramente nesse sentido, sem que se pudesse falar em articulações sofisticadas de marketing ou de um público criado especialmente para o consumo desse novo tipo de produto. Não, o público era o mesmo — o de leitores de literatura de entretenimento — e ele voltou sua preferência para a literatura negativa sem esforço especial por parte dos vendedores de livros.

Além desse exemplo histórico, o fato é que o mercado, hoje, apresenta quase somente imagens negativas do futuro — e, por implicação, da ciência e do cientista — e, assim, tem pouco sentido perguntar quem seria o culpado dessa situação de fato. Frisemos por fim que é necessária muita argumentação para se defender a idéia do público indefeso vítima de uma indústria diabolicamente bem organizada.

Dito isso, fica eleita a pesquisa de meios de divulgação de imagens para se analisar como leigos vêem ciência e cientistas. O meio escolhido será literatura e cinema. O corte será literatura e cinema futurísticos. O porquê disso é que tal subgênero da ficção científica (FC), ao apresentar o futuro em amplas pinceladas, deixa de lado o prato de resistência do grosso da FC: a narrativa sobre a inovação que saiu de controle, à *la* Frankenstein. A narrativa futurística analisa o impacto amplo da inovação e, assim, da atividade científica, sobre a sociedade em geral.

5

Os dados que se recolhem, escolhidos os meios de comunicação e o corte quanto ao conteúdo da narrativa, mostram que o cientista goza de um prestígio decrescente, enquanto sua atividade mantém prestígio, embora ao preço da obscuridade e de uma aura de perigo.

Quantificar tais dados, para literatura, é virtualmente impossível. Por exemplo, em 1994, dois mil títulos de FC foram lançados, só nos EUA (boletim da Science Fiction Research Association de outubro 1995). Outro número que desarma pretensões de campo: 15% dos títulos publicados nos EUA nos anos 80 são FC. Mesmo levando-se em conta o corte — ficção futurística —, permanece o fato de que o universo de obras

é grande demais para ser percorrido. Tomando-se por base o cinema, no qual, dado o preço e o caráter mais coletivo da produção, o número de títulos é menor, sabemos que 10% da produção pertence ao subgênero futurístico. Ou seja, se essa proporção valer também para literatura, podemos, a partir dos números da SFRA, concluir que, só em 1994, foram publicados 200 títulos nesse tema. Dessa forma, quando falarmos de literatura futurística e usarmos termos como “maioria” ou “predominante” estaremos falando de um universo de textos restrito ao alcance do pesquisador. A suposta representatividade desse universo se apóia apenas na pretensão de que, familiarizado com o meio, o pesquisador soube escolher “as obras que interessam”. (E não é esse um artifício usado em quase todas as ciências humanas?)

No caso do cinema, como mencionado acima, a coisa muda de figura. O número de produções em FC é relativamente baixo (o mais completo diretório sobre o gênero cataloga cerca de 1.600 filmes). Cerca de 10% deles são futurísticos. Como metade destes se refere ao holocausto nuclear que acontecerá amanhã e ao caos de depois de amanhã, ficamos com mais ou menos 80 filmes que mostram o futuro a médio e longo prazo e que nos servem de base para análise. De fato, de 1926 —o ano do lançamento de “Metropolis”— a 1991, temos 87 filmes. Uma relação completa deles com as respectivas fichas técnicas pode ser obtida via Internet: <http://www.usp.br/nupes/blm.html> .

5a

A literatura futurística é muito escassa antes de fins do século 19, quando então o gênero superou problemas de técnica narrativa e se tornou um meio legítimo de entretenimento. De 1890 para cá, o quadro traçado por esses textos é predominantemente negativo. Os futuros apresentados são os seguintes:

- continuidade
- descontinuidade
 1. distopia
 2. holocausto
 - totalmente desastroso
 - como oportunidade de renovação

Não que não existam narrativas de futuros auspiciosos. Mas elas são tão poucas que se tornam instantaneamente “clássicas”, como o é “A nebulosa de Andrômeda”, de Y. Efremov, escrita em 1957. Esta foi produ-

zida na esteira da distensão posterior à morte de Stálin e mostra um planeta integrado e feliz, no ano 3000. Efremov, dez anos depois, viria a se retratar dessa explosão otimista, escrevendo o profundamente sombrio “A hora do touro” imediatamente banido pelo regime soviético (ver Clute e Nicholls, 1993).

5a1

As distopias são uma marca característica do gênero utópico neste século, especialmente depois das — e movido pelas — novelas iniciais de H. G. Wells (escritas no período 1895-1899). Numa época em que o progresso técnico e o domínio sobre a natureza tornam realmente possíveis sonhos utópicos, autores como Zamyatin, Orwell, Vonnegut ou Huxley mostram o quão pouco desejável é a uniformidade pregada como remédio social por autores como More ou Cabet. Quanto ao papel da ciência e dos cientistas nessas narrativas, temos desde o olhar equidistante e cético de Wells — para quem, apesar dos muitos pesares, os cientistas são os únicos fiadores de um futuro decente para a humanidade — até Huxley, para quem a ciência desvairada produz uma sociedade tirânica e sem saída. Entre os extremos temos Vonnegut, que apresenta um progresso científico inexorável e autofágico (os cientistas preparam — vagamente conscientes disso — uma “Terceira Revolução Industrial”, a qual deverá pôr fim a todo trabalho intelectual).

Se é possível fazer um balanço do gênero distópico, podemos dizer que ele evoluiu para uma situação na qual toma-se como suposto que:

1. a humanidade está inexoravelmente presa às máquinas, sendo totalmente dependente delas para sobreviver;
2. essa dependência é vista pela maioria das pessoas como algo desejável;
3. vale o princípio do menor esforço e da satisfação imediata, o que descarta qualquer pretensão utópica de uma sociedade altruísta, preparada para o sacrifício em prol de uma geração vindoura;
4. a crescente uniformização trazida pela indústria e pela produção em massa nivela por baixo os padrões de gosto;
5. o progresso técnico tem menos beneficiários do que seus arautos querem fazer crer (ou, noutras palavras, não existe qualquer conexão entre progresso técnico e científico e felicidade — como pode ser constatado pelos números apresentados em Rescher, 1980, capítulo 1).

Disso resulta que, da preguiça e da possibilidade de menos trabalho e de mais prazer criada pela crescente industrialização, dever-se-á chegar à situação paroxística na qual as máquinas façam todo o trabalho e, para minimizar conflitos, os seres humanos vivam encerrados em casulos artificiais, em eterno êxtase. Dessa forma, atinge-se por um meio perverso a igualdade e a harmonia das utopias antigas. O limite dessa tendência pode ser exemplificado na magistral antiutopia de Daniel Drode, “La surface de la planète”, de 1959, na qual a humanidade está reduzida a indivíduos isolados que passam todo o tempo entre sonhos artificialmente induzidos. E valerá isso a pena? Drode responde que não. Mesmo resolvido o problema técnico de nos manter em transe, resta um corpo que reclama alimento e a necessária periodicidade da alimentação induz a uma periodicidade entre sonho e pesadelo. Assim, mesmo a solução final para a sociedade — o isolamento de todos — só nos levará para baixo. Não temos como nos livrar de uma vida infame.

Vale notar aqui uma mudança de perspectiva na literatura antiutópica desde fins da década de 50 até meados da de 80. Primeiro, cai o número de antiutopias que chegam a se firmar e ser amplamente lidas. Segundo, as antiutopias *à la* Zamyatin ou Orwell eram narrações que mostravam o futuro resultante dos esforços desejáveis da ciência. A superorganização e assepsia de “Nós” é conclusão forçosa da aplicação do método científico (seja lá o que o autor entendia por isso) à vida cotidiana. As antiutopias recentes são imagens do futuro estático que flui nos escombros das atividades indesejadas da ciência do passado: são utopias negativas que se desenvolvem num planeta devastado, eventualmente, no subterrâneo, dada a impossibilidade de se viver à superfície etc. etc. etc.

5a2

A estase antiutópica é uma forma de futuro descontínuo com o presente. Outra é o corte representado pelo holocausto. Nessas narrativas, a civilização é posta abaixo pela liberação de forças tão grandes quanto mal compreendidas. Naturalmente, o prato ideal é a energia nuclear. Mais recentemente, a poluição ambiental ganhou algum espaço nessas narrativas de destruição. De qualquer forma, a destruição vem de uma ciência superdesenvolvida e de cientistas pouco habilitados para compreendê-la e determinarem quando é importante parar e pensar. Por um lado, é verdade que são poucos os casos do cientista doido propiciador do holocausto. Normalmente, o militar ou o industrial ganancioso roubam a descoberta feita por um grupo de cientistas e põem tudo a perder. Mesmo assim, o cientista é visto como alguém fundamentalmente curioso e incapaz de se

acautelar dessa curiosidade mesmo quando percebe que seus resultados poderão ser usados para fins escusos. O cientista pode não ser doido, mas é omissos. De novo, têm-se a ciência importante e o cientista mesquinho.

As antiutopias são conservadoras? Na verdade, são mais desesperançadas que retrógradas. Constatam um homem inviável e não propõem saída. Nem isso lhes cairia bem. Seu objetivo é justamente mostrar que saídas globais, propostas por quem quer que seja, têm conseqüências indesejáveis. Já as narrativas de holocausto padecem de um certo conservadorismo, quando se observa que a guerra final raramente é final mesmo. Sempre restam meia dúzia de sobreviventes, convenientemente divididos entre os pró e os contra a civilização, entre os que querem ordem e os que chafurdam na barbárie ou, em termos de imagens cinematográficas, entre o pessoal do vilarejo e as gangues motorizadas, devidamente paramentadas em couro preto. Nesse contexto, a guerra aparece como uma oportunidade de renovação. A tendência tem sido evitar mostrar a renovação, limitando-se os autores e diretores de cinema a indicar sua potencialidade.

5a3

Quanto à literatura de continuidade, o futuro apresentado é desolador: ricos mais ricos e pobres mais miseráveis ainda, a técnica mais avançada e o planeta ainda mais poluído etc. Para William Gibson (“Neuromancer”, 1984), já não é suficiente para os ricos fecharem-se em condomínios inexpugnáveis pelas hordas de famintos: a burguesia se muda para mansões em órbita. Valem as mesmas premissas dos antiutópicos quanto à preguiça e à inevitabilidade do progresso técnico, mas delas tira-se a conclusão — sem dúvida mais embasada na história pregressa da humanidade — de que o homem vai fazendo e tampando buracos sem cessar. Nessa progressão, sai degradado o planeta e sai de cena qualquer possibilidade de aumento do padrão global de vida. Enfim, a continuidade é continuidade para pior.

5b

O cinema futurístico é predominantemente negativo. Mesmo filmes que apresentam um futuro auspicioso frisam que as boas novas só vêm depois de péssimas novas: o renascimento virá, mas antes vem a devastação.

O cinema não se deu bem filmando antiutopias. “1984” foi filmado duas vezes. Em 1956, alterou-se o final, de tal forma que Winston Smith,

em lugar de ser reeducado e reabsorvido pelo Estado, é fuzilado enquanto brada chavões contra o Grande Irmão. Final apropriado para a Guerra Fria. O filme de 1985 é mais fiel ao livro, mas se ressentido de um problema essencial das antiutopias: o fato de que elas só são pesadelos aos olhos do desviante. A Oceânia de Orwell é um inferno apenas para Winston. Para a média dos habitantes, para os alto e médio escalões do partido do Grande Irmão — e, principalmente, para os proles —, Londres é um paraíso de paz interna e certeza no futuro. Talvez, um cinema antiutópico bem-sucedido devesse ter uma “câmara esquizofrênica”, mostrando a mesma paisagem ora positiva, ora negativamente. Do jeito como a coisa foi feita na refilmagem de “1984”, ficamos apenas com a perspectiva (distorcida) de Winston e perdemos o melhor — e o mais terrível — da história criada por George Orwell: o fato de que “1984” é o retrato de um paraíso.

O holocausto é o prato cheio do cinema B. Nada mais fácil do que reunir uns atores em farrapos, uns carros enferrujados, levar todo mundo para um deserto, rodar umas cenas com bastante molho de tomate espargido e afirmar que se está fazendo um filme sobre a humanidade depois do holocausto nuclear. Como também acontece na literatura, são raros os casos de fim definitivo. Normalmente, o holocausto recria um clima de western no qual se movimentam personagens que sobrevivem às custas dos cacos de hi-tech deixados pela guerra. O final tende ao moralizante —vence as vontades de recivilizar sobre a de destruir tudo— e a narrativa tende à condenação do progresso científico e técnico. Fica implícita a idéia de que, expurgados os males estruturais da sociedade, o futuro saberá se haver melhor com as dádivas do conhecimento. Por quê? Isso não o sabemos.

A maior parte do cinema futurístico se concentra na continuidade, evitando a paralisia da distopia e o corte violento do holocausto nuclear. De um ponto de vista macro, podemos dizer que existe continuidade de conteúdo desde 1926 até 1990: tudo o que nos aguarda é ruim. Olhando para alguns detalhes, notamos certa evolução, que pode ser explorada no contraste entre dois filmes: “Metropolis”, de 1926, e “Blade Runner”, de 1982.

“Metropolis” é baseado no roteiro de Thea Von Harbou, na época da filmagem, mulher do diretor Fritz Lang. Quanto ao conteúdo, trata-se de um dramalhão conservador, cuja moral final é que a mente (os administradores) e as mãos (os operários) devem se unir pelo coração (a compreensão mútua, emblematizada no amor entre Maria — a operária — e Fred — o filho do dono de Metropolis). Mas o forte do filme são as imagens, ficando a fraca história em segundo plano. E as imagens, de fato, têm antecedentes literários em H. G. Wells: a conhecida cena na qual uma enorme máquina é confundida com um deus que traga os operários é retirada *in toto* de “História dos Tempos Futuros”, noveleta publicada em

1899. O filme definiu completamente a imagem cinematográfica do futuro. Desde que não haja um holocausto nuclear, certamente as cidades serão enormes, os ricos morarão no alto, os pobres, ao rés do chão ou abaixo dele, a uniformidade dos operários será total, os movimentos maquinizados serão a norma, a decadência de costumes será a marca das classes superiores.

Se dermos um salto de quase 60 anos, encontraremos em “Blade Runner” a mesma arquitetura (que um crítico chamou de “neomaia”), a mesma disposição do poder com respeito à altura a que se está a partir do chão e, curiosamente, o mesmo transporte aéreo individual, marcante nos dois filmes e em muitos outros que mostram o futuro. A arquitetura e a organização da cidade fundem-se em ambos os filmes: a cidade funciona como — e é parecida com — uma fábrica. “Metropolis” é chamada de “a cidade-máquina” e o primeiro plano de “Blade Runner” mostra Los Angeles, na segunda década do século 21, com enormes chaminés. O tom sombrio impera: chove constantemente em Los Angeles e Metropolis está imersa na noite. Mesmo em aspectos menores, ambos coincidem: elementos orientais são vistos como sinal de decadência. A ralé de Los Angeles é oriental, bem como o é o clima dos bares baixos, a voz que insistentemente sugere que se tome Coca-Cola etc. Em “Metropolis”, a burguesia decaída freqüenta o Yoshiara, onde todos se embebedam à vista de dançarinas quase nuas.

Se as coincidências são interessantes, as diferenças não o são menos. Uma é evidente quando se compara o ambiente em ambas as cidades: Los Angeles é muito suja, enquanto Metropolis é asseada. Ou seja, fica evidente que o futuro, além da indesejável uniformização de “Metropolis”, deverá nos brindar com essa vida em um ambiente empestado de detritos. Assim evolui o futuro. (Note-se aqui a coincidência com o que foi dito quanto à evolução das antiutopias literárias.)

Outro aspecto relevante é a imagem do cientista, personagem importante nos dois filmes, mas que nos é apresentado de forma muito diferente em cada um. “Metropolis” nos mostra Rotwang, cientista solitário, inventor de um robô que mimetiza perfeitamente seres humanos e que quase leva as massas à autodestruição. Termina despencando do teto de uma catedral gótica encravada no miolo da cidade-máquina. Aliás, morava em uma cabana antiquada, no meio dessa mesma cidade. Em “Blade Runner”, o grande cientista é também um grande administrador: Tyrrell é mostrado como o homem que desenvolveu as linhagens de andróides, sobre o que se baseia toda a economia do futuro. Mas ele não está no laboratório: mora em uma torre, a partir da qual administra os diversos segmentos de seu império. O cientista fazedor permanece individual:

Sebastian, o engenheiro precocemente envelhecido ou o velho fabricante de olhos. Mas esse cientista, o que está com as mãos na massa, permanece apenas aí, sem um controle mais fino do processo em que se insere sua produção. A ciência se industrializa e desaparece o cientista individual: o único indivíduo, o único gênio, é o cientista administrador, que, a essa altura, já se confunde com a própria administração da cidade.

Em ambos os filmes, não fica claro qual o sistema político que vale no futuro. Ficamos então livres para imaginar qualquer coisa, até mesmo uma democracia moderna (de hoje). No entanto, Metropolis é administrada pelo riquíssimo Fredersen, que se vale do gênio de Rotwang para manter o poder. Los Angeles é administrada, provavelmente, por um grupo do qual Tyrrell é membro emblemático, este, um homem que já dispensa a ajuda do gênio científico *à la* Rotwang. Genialidade é administração: todo o resto segue daí.

Dessa forma, confirma-se, na comparação entre esses dois filmes, um fato já estudado por Andrew Tudor em outra categoria, os “filmes de monstros” (Tudor, 1989): o cientista é figura cada vez menos importante na armação das tramas que se vêem na tela.

Da mesma forma que na literatura, portanto, o cinema, que mostra o futuro com maus olhos, agora adiciona o ingrediente da sujeira onipresente. Além disso, o cientista é cada vez menos importante, mas não, frise-se, a ciência: todo o funcionamento de Metropolis está baseado na perfeição de suas sofisticadas máquinas. Toda a economia do planeta está baseada, em “Blade Runner”, na manutenção de fábricas de sofisticados clones de seres humanos. O progresso científico mostra, assim, seus mesmos dois lados: primeiro, uma cornucópia de máquinas essenciais à manutenção da vida e, segundo, degradação do ambiente, queda dos padrões de vida (ou, de felicidade). Esse é o preço a pagar pelas supostas dádivas do progresso.

6

Cabe então a pergunta: por que o quadro apresentado pela ficção é esse? Duas explicações parecem plausíveis.

A primeira é puramente estética, ou, se se preferir, “social-estética”. Cientistas são figuras disponíveis para o público em geral: estão nos anúncios, nos jornais, nas revistas, na TV. Eventualmente, estão discutindo entre si, o que desperta uma reação negativa no público (Mazur, 1987). Mas, afinal, se não estivessem discutindo, se não houvesse alguma crise, por que estariam em evidência, nos meios populares de comunicação? Além disso, crises são essenciais para o desenvolvimento de qual-

quer ação. Basta ler umas poucas páginas de qualquer texto utópico — nas utopias não existem crises, por definição — para se constatar o quanto é tedioso ser apresentado a situações harmoniosas, a pessoas felizes etc. Não que não desejemos isso para nós e para os que nos cercam. Mas querer é uma coisa e ler a descrição, outra, bem diferente.

Cientes disso, os escritores que escolhem como tema o futuro têm, primeiro, de usar cientistas. Afinal, o futuro é impensável sem eles. Além disso, devem montar crises para garantir a ação, para garantir a vigília do leitor. Assim, é claro que narrações futurísticas escritas neste século devem apresentar o cientista em situações críticas. Noutras épocas, seriam escolhidos outros personagens, como cavaleiros, os quais deveriam ir à Terra Santa e voltar com alguma prenda etc. etc. etc. Não é porque lemos tantas novelas medievais com cavaleiros que somos levados a concluir que seu número era muito elevado e que sua presença no cotidiano, extremamente marcante. Não. Eles eram, simplesmente, personagens disponíveis, que não exigiam muito da imaginação dos ouvintes/leitores. Com cientistas do século 20, a coisa não é diferente: eles são grupo minoritário e não aparecem *qua* cientistas, com relevo no dia-a-dia. No entanto, são o estofado básico da imaginação do século, especialmente quando esta se volta para o futuro.

A segunda tem a ver com o mal-estar do leigo em relação à ciência. Esse mal-estar tem seu emblema no mito de Epimeteu, quem recebeu um presente tentador demais — a mão de Pandora — e não resistiu à tentação, apesar das recomendações insistentes de seu irmão, Prometeu, de abrir a caixa que sua esposa trazia. Vêm daí todos os males que afligem a humanidade.

O leigo sabe que recebe presentes da ciência e alguma recomendação lhe é feita acerca das conseqüências a longo prazo desses presentes. Mas ele não liga para elas e continua recebendo a dádiva perigosa. Eventualmente, um desses presentes sai de controle, como mostra toda a história da relação entre a humanidade e as dádivas da tecnologia.

Essa relação causa visível mal-estar, que pode ser constatado, por exemplo, no descompasso entre respostas espontâneas acerca do valor da ciência e da carreira de cientista e respostas a questões mais sutis e contextualizadas, que revelam que o leigo não gosta e não quer ser cientista. “Bonito, mas não para mim ou para os meus”, é o resultado final (Mead e Métraux, 1957). Outra pesquisa de campo que mostra esse mal-estar é a de Mazur (1987), quanto à opinião negativa desenvolvida pelo público quanto a um dado assunto científico quando o mesmo é extensamente explorado em jornais. Se o leitor vir que existe polêmica dentro da comunidade científica, sua reação acerca do tema da polêmica será negativa. E tal

quadro não muda com o enfoque dado ao assunto ou à discussão em torno dele. Basta que exista discussão sobre, por exemplo, energia nuclear, para que, numa pesquisa de campo, se constate um aumento de respostas negativas quanto ao uso dessa fonte de energia. E basta que os meios de comunicação dêem menos espaço para o assunto para que as opiniões voltem ao equilíbrio. Ou seja, podemos tirar daí que o leigo tem uma atitude extremamente defensiva quanto à atividade de cientistas e de tecnólogos. Quando tudo — aparentemente — vai bem, o público se mantém equilibradamente calado. Basta que surja a polêmica para que ele se manifeste de forma conservadora. (No caso da energia nuclear, o autor mostra que resposta negativa do público é diretamente proporcional ao aumento de espaço dado ao tema em jornais impressos). Também desenvolvendo pesquisa de conteúdo em jornais impressos, Dorothy Nelkin chegou à conclusão de que a ciência é tida como uma atividade especial e antinatural, desenvolvida por pessoas especiais, que até podemos admirar, mas que não gostaríamos de ser (Nelkin, 1995, capítulo 2).

As duas explicações não se excluem. Pelo contrário, dão conta não apenas da permanência do mal-estar, como de sua evolução. Afinal, o cientista que continua disponível não trabalha mais como Rotwang, mas como Tyrrell. Os prêmios Nobel atuais estão muito mais para administradores de ciência que para cientistas presos às bancadas. Além disso, a distinção entre pesquisa acadêmica e pesquisa financiada pelo Exército ou por empresas particulares com interesses vagos já não é tão simples (“não conheço nenhum biólogo molecular importante que não tenha interesse financeiro no negócio da biotecnologia”, *in* Hobsbawm, 1994, p. 535), de forma que os resultados da pesquisa podem estar muito mais rapidamente à nossa porta e serem muito mais devastadores para o cotidiano do que os da pesquisa tecnológica que se desenvolvia 70 anos atrás, a qual impunha um tempo mais largo entre a bancada do pesquisador e o produto na prateleira do mercado.

7

A conclusão do que foi explorado acima é:

- a. a ciência e seus resultados tecnológicos são traços marcantes do cotidiano neste fim de século;
- b. a ciência é incompreensível (inclusive para os cientistas — quanto um sociólogo entende realmente de mecânica quântica?);
- c. a abrangência e impenetrabilidade dessa força geram mal-estar;

- d. esse mal-estar aparece mais claramente no cinema e literatura futurísticos, pois nestes o tema central é o desenvolvimento a médio e longo prazo das novidades científicas e técnicas. Esse mal-estar se traduz no fato de que o grosso da literatura futurística e quase 100% do cinema futurístico produzido desde 1926 mostram o futuro como uma época terrível. (E mais terrível ainda se torna quando fica claro que se trata do futuro inescapável, ao qual somos transportados pelo simples fluir do tempo.)

Resta-nos agora arriscar alguma coisa sobre qual o papel dessa imagem, sobre se ela teria alguma função na manutenção do estado atual do cientista e da ciência e se ela seria de alguma forma útil para algum grupo atuante na sociedade (além dos produtores de filmes, obviamente).

A partir do contraste entre a pesquisa de campo (“Você acha a atividade científica deve ser livre e financiada pelo Estado?”), que rende resultados positivos quanto ao papel social da ciência, e a pesquisa da imagem no cinema, podemos falar em duas versões dessa atividade: a versão oficial e a versão artística.

A versão oficial é aquela apresentada pelo sistema de ensino, pela tradição, pelos próprios cientistas e pelo Estado (Feyerabend fala da necessidade de uma separação entre Ciência e Estado, tão necessária quanto a separação entre Igreja e Estado): a ciência gera tecnologia que facilita nossas vidas, que prolonga nossa existência, que nos livra de trabalho, que amplia nossas possibilidades de lazer.

A versão artística (sem a pretensão de que cinema e literatura futurísticos possam, sem muitos problemas, ser assimilados ao que a tradição chamaria “arte”) é apresentada no cinema e na literatura: o avanço científico representa ou uma perda para o ambiente (pois esse avanço usa recursos naturais cuja dinâmica não é inteiramente compreendida e, no limite, pode estar definitivamente destruindo os recursos do planeta) ou uma isca para os poderosos (pois a ciência coloca nas mãos de quem manda instrumentos de coerção cada vez mais eficientes).

Entre as duas versões, está o indivíduo que, de manhã, é educado pelo Estado e, à tarde, vai ao cinema.

Na hora do almoço, ele é abordado pelo cientista social, que lhe pede sua opinião sobre a atividade científica: ela é boa para a humanidade? Deve ser financiada pelo Estado, a fundo perdido, deixando nas mãos dos cientistas o que fazer com os fundos? Se não, quem melhor que eles para julgar?

Sua reação ao emissário oficial — pois o pesquisador é, ele mesmo, um cientista — será positiva.

À tarde, ele vai ao cinema e assiste a “Mad Max 2”. Vê que o futuro é caos. Vê que a guerra nuclear reduziu a humanidade a farrapos. Vê que os mecanismos — a polícia, o sistema judiciário, e mesmo a tradição — que garantem a sobrevivência em níveis toleráveis daqueles que se dizem civilizados desapareceram e, na ausência deles, pouco resta ao cidadão além de incorporar a barbárie a fim de sobreviver à própria barbárie.

Depois desse banquete, lá está o cientista social, desta vez não perguntando diretamente, mas refletindo sobre o conteúdo do filme. O espectador gosta de imagens negras do futuro e vê total coerência entre tais imagens e o desenvolvimento científico e técnico. O espectador perceberia, então, a existência de uma correlação entre esse desenvolvimento e o caos.

Ergo, usa os benefícios da ciência, mas teme seus resultados.

Disso, teria sentido concluir que, no nível privado, fora do alcance do emissário oficial, o espectador despreza a ciência? À primeira vista, talvez a resposta pudesse ser “sim”. Mas uma estratégia mais sutil (Mead e Métraux, novamente) mostram que o sujeito não quer ser um cientista não porque o cientista é sub, mas porque é superavaliado. O cientista leva uma vida ascética, devota-se inteiramente à razão, persegue o desconhecido, mexe com forças exóticas, arrisca-se, perde a fé. São, na verdade, características positivas, altamente prezadas pela sociedade. Só que elas servem para o desviante, o diferente, o aventureiro, o esquisito. “Bom para os outros, não para mim ou para os meus filhos”, afirma o espectador. “É maravilhoso ser um virtuoso ao piano, mas prefiro que meu filho seja dentista”, seria uma reação semelhante. (As autoras interpretam seus dados, no entanto, de outra forma: tais características seriam, na verdade, subavaliações do cientista.)

Outro aspecto importante é que o espectador diferencia claramente entre ciência e uso da ciência. De onde viria isso? Muito provavelmente, da educação, da influência positivista sobre ela, sobre os manuais básicos. Todos os produtores de informação ou de entretenimento foram submetidos a uma visão positivista semelhante: existe ciência e uso da ciência. Ciência pelo saber e ciência para fazer. E quem sabe que as coisas não são bem assim? É razoável supor que isso seja domínio de um grupo minoritário, mesmo entre pesquisadores profissionais. A separação nítida entre ciência aplicada e ciência acadêmica, entre centros onde se faz ciência para se ganhar dinheiro e centros onde se faz ciência para (apenas) abrir novas fronteiras de conhecimento desaparece só depois de alguma reflexão, depois de o interessado refletir sobre os caminhos que levam ao levantamento de recursos para ciência, os percursos que levam às pre-

miações, ao prestígio, ao uso dessas moedas pelos pesquisadores dentro e fora de seu meio mais específico. Enfim, depois de o interessado se aprofundar um pouco em temas ligados às modernas filosofia e sociologia da ciência. Assim, o espectador, ao ver o desenrolar trágico do desenvolvimento científico e técnico não conclui pela necessidade de o cidadão controlar mais estritamente a atividade científica, mas pela necessidade de se controlarem as atividades daqueles (separados dos cientistas) que usam as descobertas para seus fins escusos.

Enfim, o consumidor de imagens negras do futuro não avalia mal a ciência. Seu mal-estar ganha forma na tela em histórias nas quais, na verdade, o cientista está sendo superavaliado e seus financiadores (empresários, políticos e militares, principalmente) estão sendo condenados.

7a

Enfim, a ciência é avaliada positivamente em qualquer instância.

Quem teme a falsidade e os potenciais desentendimentos gerados pela imagem passada ao espectador pelos meios de entretenimento ou lamenta a baixa qualidade e a suposta desinformação gerada pelos meios de divulgação de informação teme, na verdade, inimigos de papelão.

Quatrocentos anos de atividade científica, de divulgação da importância da atividade, da invasão dos manuais, da educação, da vida privada, da diversão, quatrocentos anos de união entre Ciência e Estado produziram uma avaliação geral absolutamente cega e positiva. Mesmo a suposta subavaliação que viria da ficção futurística se perde, torna-se apenas forma.

O sucesso de filmes que apresentam futuros negros está ligado tão somente ao glamour da contravenção, do desvio, da barbárie estilizados, que se encontra mais facilmente por trás do sucesso de filmes como “O Poderoso Chefão” e congêneres. Das altas bilheterias desses filmes não se deve concluir que as pessoas apreciam o banditismo e condenam a repressão do Estado a esses desviantes. Do sucesso de filmes futurísticos negativos não se deve concluir, da mesma forma, que o público aprecia o caos, a destruição do planeta ou que condena a atividade dos cientistas.

Se houve intenção dos autores que forjaram a FC futurística do século 20 de levantar questões sérias quanto aos perigos de uma ciência deixada exclusivamente nas mãos de cientistas (Wells, 1891), essa intenção se perdeu na inércia da massa de potenciais receptores. Inércia desde muito antes forjada por uma (des)educação científica oficial.

Mesmo em vista disso, dessa absorção de uma imagem negativa da ciência misturada com descaso por essa mesma imagem, poderíamos perguntar se a disseminação desse conteúdo negativo não poderia contri-

buir pelo menos um pouco para que o indivíduo desenvolvesse alguma percepção dos reais perigos embutidos no desenvolvimento científico e técnico não subordinado ao julgamento de cidadãos bem informados.

Infelizmente, nem esse consolo existe. A percepção de que a ciência tem um quê de perigoso é anterior à ficção futurística (e ao cinema nela baseado). Vem de uma doutrinação anterior, religiosa, que incute a idéia de que todo conhecimento novo é perigoso. Esse julgamento, assim, não se aplica à moderna ciência, muito menos à moderníssima ciência indistinguível da técnica.

No final de contas, estudar as origens e implicações da literatura futurística — e, também, de forma secundária, do cinema nela baseado — tem sentido apenas como estudo de um certo grupo de intelectuais — termo que se aplica talvez a Orwell, Zamyatin ou Vonnegut, mas dificilmente a um autor distópico como Ciryk Kornbluth — que, cientes da potencialidade da ciência e tecnologia para gerar o caos, desenvolvem narrativas nas quais o futuro é apresentado com pessimismo. Esses autores são, à sua maneira, sociólogos da ciência. Estudam o impacto social da ciência e da tecnologia a ela associada sobre uma sociedade incapaz de avaliar a atividade dos cientistas e de julgar os rumos que essa atividade toma quando invade o cotidiano. Jamais o cinema poderia fazer alguma coisa com um texto de Merton ou de Latour. Mas pode fazê-lo com os desses autores. E, ao fazê-lo, torna ainda mais evidente o hiato entre mensagem e receptor, que já estava presente na literatura: o futuro negro e o papel da ciência nesse futuro tornam-se apenas forma, apenas estofa para diversão, apenas pretexto para ação. O conteúdo pretendido por esse autores desaparece. Um estado de coisas semelhante moveu Wells, quase cem anos atrás, da literatura distópica para a educação popular. Sem sucesso, como é fácil constatar hoje.

JESUS DE PAULA ASSIS é doutor em Sociologia pela Universidade de São Paulo, é editor da versão eletrônica de *Ciência Hoje*, da SBPC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkon, Paul (1987). *Origins of futuristic fiction*. University of Georgia Press, Athens.
- Amis, Kingsley (1960). *New maps of hell*. Tradução francesa: *L'univers de la science-fiction*. Payot, Paris, 1962.
- Beardslee, David e O'DOWD, Donald (1961). "The college-student image of the scientist". *Science*, v. 133, pp. 997-1001.

- Bergonzi, Bernard, ed. (1976). *H. G. Wells, a collection of critical essays*. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs.
- Brians, Paul (1987). *Nuclear holocausts - Atomic war in fiction, 1895-1984*. The Kent State University Press, Kent.
- Cinermania Microsoft (1995). "Interactive movie guide". CD-ROM da Microsoft
- Clute, John e NICHOLLS, Peter, eds. (1993). *The encyclopedia of science fiction*. St. Martin's Press, Nova York.
- Erlich, Richard D. & DUNN, Thomas P., eds. (1983). *Clockwork worlds - Mechanized environments in SF*. Greenwood Press, Westport.
- Feyerabend, Paul (1991). *Three dialogues on knowledge*. Basil Blackwell, Oxford.
- Gallup (1987). *O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia*. Museu de astronomia e ciências afins, Rio de Janeiro.
- Handlin, Oscar (1965). "Science and technology in popular culture". *Daedalus*, 94(1), pp. 156-170.
- Hardy, Phil, ed. (1991). "Science fiction", *The Aurum film encyclopedia*. Aurum Press, Londres, 2a. edição revista.
- Hirsch, Walter (1958). "The image of the scientist in science fiction". *American Journal of Sociology* 63, pp. 506-512.
- Hobsbawm, Eric (1994). *Age of extremes*. Tradução brasileira, *Era dos extremos*. Companhia das Letras, São Paulo, 1995.
- Kuhn, Thomas S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. The University of Chicago Press, 1970.
- Latour, Bruno (1987). *Science in action*. Harvard University Press, Cambridge.
- Mazur, Alan (1987). "The mass media in environmental controversies". *Social responder to technological change*, editado por Augustine Brannigan e Sheldon Goldenberg. Greenwood Press, Westport.
- Mead, Margaret e MÉTRAUX, Rhoda (1957). "The image of the scientist among high-school students: a pilot study". *Science* 126 (3270), pp. 384-390.
- Milgram, Stanley (1974). *Obedience to authority - an experimental view*. Harper & Row, Nova York, 1983.
- Myers, Greg (1989). "Nineteenth-century popularizations of thermodynamics and the rhetoric of social prophecy". *Energy & Entropy - Science and culture in Victorian Britain*. Patrick Brantlinger (editor). Indiana University Press, Bloomington.
- Nelkin, Dorothy (1995). *Selling science: how the press covers science and technology*. W. H. Freeman Co., Nova York.
- Rabkin, Eric S., Greenberg, Martin H. e Olander, Joseph D., eds. (1983a) *No place else. Explorations in utopian and dystopian fiction*. Southern Illinois University Press, Carbondale.
- Rescher, Nicholas (1980). "Technological progress and human happiness". *Unpopular essays on technological progress*. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Searle, John (1984). *Minds, brains and machines*. Penguin Books, Londres.
- Smith, David C. (1986). *H. G. Wells, desperately mortal - A biography*. Yale University Press, New Haven.
- Toulmin, Stephen (1982). *The return to cosmology: postmodern science and the theology of nature*. University of California Press.
- Tudor, Andrew (1989). *Monsters and mad scientists - A cultural history of the horror movie*. Basil Blackwell, Oxford.
- Versins, Pierre (1972). *Encyclopédie de l'utopie, des voyages extraordinaires et de la science fiction*. Editions L'Age d'Homme, Lausanne.
- Wells H. G. - *The rediscovery of the unique*. Tradução brasileira com comentários, de Jesus de Paula Assis, "A redescoberta do único", *Estudos Avançados*, n. 25, pp. 263-271, 1995.
- Ziman, John (1994) - *Prometheus bound: science in a dynamic steady state*. Cambridge University Press, Cambridge.

VISÕES DO FUTURO: IMAGENS DA CIÊNCIA E DO CIENTISTA

JESUS DE PAULA ASSIS

Usando material da literatura e do cinema, examina-se a idéia de que haveria uma “sub-avaliação” do cientista na sociedade. Argumenta-se que de fato ele é avaliado positivamente. As implicações disso são discutidas.

VISIONS OF THE FUTURE: IMAGES OF SCIENCE AND THE SCIENTIST

Using material from literature and cinema the idea of a “under-appraisal” of the scientist in society is discussed. As a matter of fact he is positively appraised, it is argued. The implications of this are examined.