

1. A CIBERNÉTICA COMO QUESTÃO

A primeira pergunta que muitas pessoas formulam quando se fala de cibernética é: o que é a cibernética?

Por isso mesmo, é muito frequente em trabalhos que se pretendem de divulgação cibernética começem por procurar responder àquela pergunta.

A força de inércia, quase que nos tentamos a fazer o mesmo e assim, neste artigo que se pretende introduzir, ouviremos para começar com: «A cibernética é — segundo Norbert Wiener — a teoria do controlo de comunicação, tanto no animal como na máquina».

Bem vistas por aí as coisas, achamos que este tipo de rótulo científico em nada adiantaria, quer à

toda a realidade inquestionavelmente definível segundo critérios gerais, ou por um mesmo paradigma de delimitação.

Assim, espera-se ver definida a cibernética de modo análogo àquilo como se julga definir a generalidade das outras ciências: através da indicação do seu objecto e do método que elas empregam na análise e tratamento desse objecto.

Mas será uma ciência redutível a termos tão simplistas? Será possível circunscrever a cibernética a uma definição liminar que a estrangule no cruzamento do objecto X com o método Y?

3. ONDE EXISTE A CIBERNÉTICA

Pode não ser agora encontrar num dicionário a palavra cibernética. Será uma palavra já coque-

dos suscitados pelos fenómenos que ela tenta abordar.

Será nosso objectivo nesta página levar a cabo, relativamente à cibernética a explicitação dessa dupla passagem entre os seus métodos e os seus objectos. A cibernética irá pois ser para nós uma atitude não consolidada, que pouco a pouco se irá firmar.

Como veremos mais tarde, a cibernética virá a caracterizar-se afinal como uma atitude bem definida perante cada tipo de fenómenos e certo tipo de métodos, bem como, está claro, perante a sua inter-relação.

Dado isto, perguntar onde a cibernética existe será igual a perguntar quando é possível adoptar uma atitude cibernética frente à diversidade de fenómenos que quisermos considerar.

A resposta será portanto o leitor ele próprio que a dará se nos quiser acompanhar ao longo desta Página agora criada.

Mas a resposta do leitor deverá ser mais do que uma resposta individual. Fará necessariamente parte de uma atitude colectiva, face a problemas que a todos dizem respeito se não quisermos abdicar de conhecer tanto o enquadramento social da cibernética como o enquadramento cibernético dessa sociedade.

4. INSERÇÃO SOCIOLÓGICA DA CIBERNÉTICA

O conhecimento da metodologia e do campo fenomenológico da cibernética pode permitir aos indivíduos duma sociedade uma retroacção apropriada sobre o seu Governo ou sobre si próprios. Se é certo que a cibernética tem vindo a modificar o comportamento social do indivíduo por via das novas estruturas da efectivação do poder, do processo produtivo, do mecanismo do trabalho, da disseminação da informação, o até do controlo de natureza política e burocrática que afecta cada ser humano, também não é menos correcto que as decisões quanto aos critérios que presidem à reformulação dessas estruturas permanecem exteriores à opinião individual posterior.

A nossa mais preciosa vantagem consiste em termos ainda à nossa frente alguns anos antes que os problemas actuais, relativos à permanente instabilidade criada pela ausência de retroacção apropriada por parte do indivíduo, cresçam para além da possibilidade de os controlar.

Encontrar as perguntas adequadas às respostas que desejamos torna mais imperioso que nunca a selecção dos dados de que necessitamos.

Mas os dados acumulados crescem muito em quantidade, e escolher as perguntas a fazer é apenas uma forma de dizer que devemos escolher os conceitos e os modelos. Encontramos as perguntas para as respostas que desejamos está portanto na dependência directa do enquadramento conceptual que fizemos do estudo a que nos propomos.

Por outro lado, se tivermos uma visão acentualmente crítica dos

processos vagos que suportam a nossa compreensão, e aos quais hipotecamos boa parte dos nossos esforços, será então possível obter melhores perguntas e, conseqüentemente, a promessa de melhores respostas.

Quando portanto as próprias alternativas não são dadas, mas devem ser encontradas, deverão utilizar-se processos justos para as procurar.

Para isso será preciso enquadrar a nossa pesquisa dentro duma perspectiva conceptual apropriada aos nossos propósitos, visto que a escolha entre alternativas pode muito bem acabar por ser relativamente lacunamente por comparação com os processos que determinam quais as alternativas possíveis para a escolha.

5. QUESTÕES DE ENQUADRAMENTO DA CIBERNÉTICA

A cibernética pode facultar uma aparelhagem conceptual propícia à análise destas questões de método, vindo em contrapartida a desenvolver-se através dessa utilização. Isso porque, em contraposição a outros modos do saber, os modelos conceptuais não são para a cibernética apenas meios de expressão, mas aparecem ao mesmo tempo como objecto da sua pesquisa, pela razão simples de que o ser que conhece é categorizado como ser cibernético. Essa categorização, agora surgida através da cibernética, vem por seu turno esclarecer até que ponto a ciência tem vindo a definir conceitos, a formular leis e a fundamentá-las de modo lógico e/ou experimental, mas quase sempre se silenciava quanto à origem dos métodos utilizados para encontrar esses princípios e esses processos lógicos e experimentais.

A cibernética não satisfaz o mero pressuposto da ciência entre sujeito e objecto. O tipo de modelo que fazemos do mundo não é só condicionado por esse mundo, mas depende ainda do modo como queremos alterá-lo. «Verdadeiros não é só uma qualidade de um enunciado em si, mas refere-se e envolve também o sujeito que o formula».

Pode dizer-se que a cibernética pretende estudar as invariâncias a que submetem os observadores que constroem enunciados, nomeadamente no que toca à colheita da informação, seu armazenamento e transmissão, à construção de modelos da realidade, à resolução de problemas, à capacidade de aprendizagem, etc., sejam eles seres humanos, animais, ou máquinas inteligentes.

A física, pelo contrário, na sua busca de invariâncias, exclui do observador todas as qualidades que sejam supérfluas do ponto de vista da sua massa, posição, velocidade, aceleração, rigidez, etc...

6. CONCLUSÃO INICIAL

Parece no entanto inevitável que duma compreensão mais precisa e articulada daquilo que o comporta-

(Continua na página VI)

A ATITUDE CIBERNÉTICA

por José António Barreiros e Luís Moniz Pereira

explicitação da cibernética quer ao leitor ao qual é feita aqui a sua apresentação.

Por isso, sem pretender complicar demasiado — antes pelo contrário, procurando simplificar através da explanação do complexo — preferimos, ao invés de responder directamente à pergunta ao que é a cibernética?, começar este artigo por interrogar essa pergunta, deduzindo depois, ao longo do texto, as consequências dessa interrogação.

Ora esta interrogação — que parecerá ter o seu quê de invulgar e de capcioso — sugere-nos duas questões:

- a) porque prentam as pessoas, em geral e prioritariamente, quando se fala de cibernética, ao que é a cibernética?
- b) que resposta esperam ouvir essas pessoas à pergunta que usualmente formulam sobre o que seja a cibernética?

2. PROBLEMAS DE DEFINIÇÃO

Ambas estas questões têm o seu quê de mais profundo, porque se inserem no âmbito problemático mais geral.

Deseja-se saber o que é a cibernética pela mesma razão porque se procura saber o que é a biónica, a genética, o cálculo integral ou a jurisprudência haurimática.

Trata-se de mais um reflexo da dupla mentalidade que se tem enraizado na epistemologia do século XX: em consequência da qual se pretende não só tudo definir por via teórica desde início — como se no início do ser estivesse apenas o conceito — como ainda se pensa ser

cida ou demasiado recente? A sua definição dada pelo dicionário será de compreensão difícil? É caso seja fácil, explicar-nos-á alguma coisa?

Eis algumas questões a que o leitor poderá ele próprio dar resposta sem sair de casa.

Se concluir, como é provável que faça, que o dicionário não o ajuda muito, é certamente porque uma definição cabal de cibernética não é viável. Outras palavras, tais como eficácia ou abiologia, também não se submetem com facilidade a uma definição imediata. A razão parece ser esta:

É comum definir-se uma ciência através do seu objecto, isto é, aquilo que ela estuda, e, além disso, pelo conjunto dos seus métodos, isto é, os modos como leva a cabo o seu estudo. Uma definição deste tipo é inevitavelmente simplista porque se por um lado os diversos métodos estão limitados pelo objecto a que podem aplicar-se, por outro, também acontece que esses métodos podem ter uma aplicabilidade que excede qualquer definição apriorística que se dê do objecto da ciência considerada. Assim, um dado fenómeno pode exigir que se amplie o conjunto de métodos disponíveis, e a capacidade que os vários métodos tiverem para analisar novos fenómenos, poderá obrigar a uma reformulação do campo da ciência que os utiliza.

Concluimos assim que a definição dos contornos de uma ciência dependerá das circunstâncias do seu desenvolvimento.

Se quisermos descobrir os contornos da cibernética actual, teremos portanto que empreender a investigação da história dos fenómenos a que os seus métodos se aplicam, e, simultaneamente, quais os méto-



A ATITUDE CIBERNÉTICA

(Continuado da pág. 111)

mento inteligente dos seres humanos envolve, resultará numa crescente capacidade para programar esse comportamento.

Embora o livro de «De Revolutionibus», de Nicolau Copérnico, consistisse sobretudo de fórmulas matemáticas, de tabelas de números e de diagramas geométricos, ele só pôde ser assimilado por aqueles

homens, capazes de compreender, na sua época, uma nova física, uma nova concepção do espaço, e uma ideia diferente das relações entre o homem e Deus.

Se, pela cibernética, nos apercebemos não sermos mais o centro de nós próprios, que então fiquemos prevenidos de que uma «Revolution» nunca vem só.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Moniz Pereira, L.; Barreiros, J. A. (organizadores) — «Antologia sobre Cibernética, Sociedade e Metodologia», a ser publicada em breve por Livros Horizonte, Lisboa.
- 2 — Moniz Pereira, L.; Monteiro, L. P. — «Aspectos Cibernéticos da Epistemologia» in «Novas Perspectivas das Ciências Humanas», 1970, Editora Presença, Lisboa.
- 3 — Moniz Pereira, L. — «Cibernética — Epistemologia», in *Revista Técnica*, número de Dezembro de 1968.
- 4 — Kuhn, T. S. — «The Copernican Revolution», The Harvard Press.
- 5 — Kuhn, T. S. — «The Structure of Scientific Revolutions», The Chicago Press.
- 6 — Pask, G. — «Uma Introdução à Cibernética», 1970, Editora Arménio Amado, Coimbra.
- 7 — Simon, H. A. — «The Sciences of the Artificial», 1969, The M. I. T. Press.
- 8 — McCulloch, W. S. — «Embodiments of Mind», 1965, The M. I. T. Press.
- 9 — Frank, H. — «Cibernética e Filosofia», Biblioteca do Tempo Brasileiro.
- 10 — Boguslaw, R. — «The New Utopians», 1965, Pontice — Hall.