

## Conhecimento e verdade

a filosofia da ciência em Milton Vargas

*Knowledge and Truth: the Philosophy of Science in Milton Vargas*

**Constança Marcondes César**

---



**Edição electrónica**

URL: <http://journals.openedition.org/cultura/1055>

DOI: 10.4000/cultura.1055

ISSN: 2183-2021

**Editora**

CHAM – Centro de Humanidades

**Edição impressa**

Data de publicação: 1 junho 2012

Paginação: 99-105

ISSN: 0870-4546

**Refêrencia eletrónica**

Constança Marcondes César, « Conhecimento e verdade », *Cultura* [Online], Vol. 29 | 2012, posto online no dia 31 outubro 2013, consultado a 10 dezembro 2020. URL : <http://journals.openedition.org/cultura/1055> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cultura.1055>

---

Este documento foi criado de forma automática no dia 10 dezembro 2020.

© CHAM – Centro de Humanidades / Centre for the Humanities

---

# Conhecimento e verdade

a filosofia da ciência em Milton Vargas

*Knowledge and Truth: the Philosophy of Science in Milton Vargas*

Constança Marcondes César

---

- 1 Milton Vargas nasceu em 1914 em Niterói, no Rio de Janeiro. Fez Engenharia Elétrica e Engenharia Civil na Escola Politécnica da USP e em 1946 fez o Mestrado na Universidade de Harvard. Em 1952 tornou-se catedrático da Politécnica da USP, trabalhando com Geotecnologia.
- 2 Paralelamente ao exercício do magistério e ao trabalho como engenheiro na THEMAG, firma que ajudou a fundar, dedicou-se à Filosofia e à crítica literária. Desde jovem estudante no Colégio São Bento, foi colega e amigo de Vicente Ferreira da Silva, cujo círculo sempre frequentou. António Braz Teixeira o situa como um dos membros da Escola de São Paulo e Gilberto de Melo Kujawski como um representante do Grupo de São Paulo<sup>1</sup>. A presença de autores que pertenceram ao círculo ou foram aí estudados, citados nas obras de Vargas, assim como a corrente filosófica a que se vincula, evidenciam os laços estreitos que manteve com o Grupo de São Paulo e com o campo da Filosofia. Em 1951, foi um dos fundadores do Instituto Brasileiro de Filosofia, tornando-se seu vice-presidente por vários anos, aí ministrando cursos de Filosofia e História da Ciência. Fundou, em 1983, a Sociedade Brasileira da História da Ciência, da qual se tornou o primeiro vice-presidente.
- 3 Considerado um autor que se caracteriza pela busca inovadora, nas perspectivas de Shozo Motoyama e de Jorge Pimentel Cintra<sup>2</sup>, no que tange ao exame do significado e papel da ciência e da tecnologia, assim como de suas implicações éticas no mundo de hoje, Milton Vargas tem como ponto de partida de sua meditação<sup>3</sup> a afirmação de Jaspers de que a ciência é conhecimento irresistivelmente certo, cuja verdade independe de ideologias, princípios religiosos, opiniões pessoais. Ao tentar compreender por que Jaspers vê na ciência uma “certeza irresistível”<sup>4</sup>, nosso autor busca uma resposta examinando a história da ciência, mostrando que a ciência se apresenta como uma invenção dos gregos no século VI a. C. Estuda, assim, a caracterização da ciência ao longo dos séculos da sua história, no Ocidente.

- 4 A investigação de nosso autor seguia essa direção quando descobriu, em 1960, um texto de Popper, *A lógica da investigação científica*, no qual Popper introduz a noção de *falseabilidade* como elemento demarcador entre ciência e não ciência. Vargas vê, nesse texto, uma tese complementar à de Jaspers. A ciência implica, segundo Jaspers, uma certeza irresistível que torna suas verdades compulsórias, mas cuja “*validade se restringe às circunstâncias em que foram experimentadas*”<sup>5</sup>. Por sua vez, Popper diz que as teorias devem poder ser falseáveis, para serem científicas; mas diz também que “*não são verdadeiras fora de circunstâncias experimentais em que se expõem como tais*”<sup>6</sup> como já o afirmara Jaspers, diz Vargas.
- 5 Qual o valor da complementaridade percebida por nosso autor entre as teses de Jaspers e as de Popper? *É a de ajudar a compreender a demarcação entre filosofia e ciência*. Esta demarcação está intimamente relacionada com o problema da “*verdade das asserções científicas e filosóficas*”<sup>7</sup> e com o esclarecimento do que é *ciência*.
- 6 Para realizar esse intento, o de esclarecer o que é *ciência* e o que é *verdade*, nos âmbitos da ciência e da filosofia, Vargas retoma o confronto das teses de Jaspers e de Popper, buscando novamente mostrar que são complementares e não opostos absolutos. Apresenta, para tanto, inicialmente, a concepção de ciência de Jaspers, evidenciando sua pretensão à validade universal, a referência às hipóteses que a fundamentam e o caráter de conhecimento que vale por si, que se impõe por si.
- 7 Em seguida, Vargas apresenta a concepção de ciência de Popper, mostrando que nela teoria e experiência se conjugam e que o saber daí resultante é essencialmente um saber capaz de falseação. O critério de cientificidade de um saber é pois a falseabilidade, não a verificabilidade. A característica da ciência é ser conjectural, teoria só validada enquanto não refutada por fatos, quer dizer, enquanto teoria “*potencialmente refutável*”<sup>8</sup>.
- 8 Para nosso autor, Jaspers e Popper são opostos complementares, uma vez que a ciência exige o contínuo confronto com a realidade, para assegurar suas certezas; mas se impõe a nós como verdade inexorável. A idéia de um saber cuja verdade é provisória, comportando reformulações para se aproximar do real seria o denominador comum entre Jaspers e Popper. A busca do conhecimento é a busca da verdade e da compreensão de um conjunto de coisas, decifração de um mundo. A decifração repercute sobre o homem, modificando sua relação com os outros homens e também com seu próprio compreender, consigo mesmo e com seu modo de ser.
- 9 Milton Vargas recorre, para expor sua concepção de *ciência* e *verdade*, a textos de Vicente Ferreira da Silva e de Eudoro de Sousa, assim como a Husserl, Heidegger, De Waelhens, Delfim Santos. Apóia-se, portanto, na escola de inspiração fenomenológica e heideggeriana que, em Portugal e no Brasil, difundiu uma nova visão de ciência, verdade, homem, marcante desde então na filosofia luso-brasileira.
- 10 O pensador aplica ao campo da epistemologia a tese central de sua leitura da história da ciência: uma nova teoria não exclui totalmente a anterior, mas responde a novos desafios, aos quais a teoria anterior não foi capaz de responder. Assim, todas as teorias devem ser focalizadas à luz do contexto histórico-cultural em que nasceram e ter sua validade circunscrita aos paradigmas e eventos que pode abarcar, nos marcos de sua atuação possível.
- 11 Mantendo a sua adesão inicial à escola fenomenológica, Vargas discute a questão da relação entre *verdade* e *não-verdade* à luz dessa escola. Faz, para tanto, o confronto das teses da fenomenologia com as do neopositivismo. Afirma que verdade é “*algo que se diz*

de alguma coisa; está portanto [relacionada com a] linguagem (...) [mas] também [é] *alétheia*, descobertura (...) de uma realidade que tendia a encobrir-se por trás das aparências enganosas dos fenômenos (...) [daí] verdade é dizer teoricamente o que a realidade (...) é”<sup>9</sup>.

- 12 Outro marco importante da meditação de nosso autor foi a leitura da obra *Lógica, Semântica, Metamatemática*, de Tarski, cujo capítulo dedicado ao *conceito de verdade em linguagens formalizadas* o impressionou vivamente. O texto de Tarski, descoberto em 1960, na tradução brasileira, fora publicado em 1935. Põe em relevo as dificuldades para se falar da verdade no âmbito da linguagem coloquial. As linguagens formalizadas valem-se da escolha de sentenças axiomáticas das quais deduzem conseqüências consideradas verdadeiras, desde que obedçam a regras de inferência previamente definidas. Para que tais sentenças possam ser verdadeiras em relação ao mundo, as linguagens formalizadas deverão ter sentido material. Utilizando o recurso a sentenças comprováveis por dedução de axiomas verdadeiros, Tarski construiu uma definição geral das sentenças verdadeiras, propondo uma classe a que estariam submetidas todas as sentenças verdadeiras. Chamou a essa classe de *definição adequada de verdade*, quando dela resultaram sentenças verdadeiras, isto é, sentenças que satisfaziam todos os objetos de uma classe.
- 13 Em 1952 Tarski publicou outro escrito, *Semântica e filosofia da linguagem*, no qual expôs a concepção semântica de verdade, estudando a aplicação da noção a outros ramos de ciência, como a Matemática e a Física.
- 14 Inspirado em Tarski, Vargas entende a verdade como expressão adequada à realidade como experiência. Essa adequação supõe a coerência lógica do sistema científico como sua condição; e também a verificação, que interpreta os dados e o que é expresso por ela. Realiza, assim, uma concepção de ciência que implica: coerência lógica, adequação epistemológica, verificação empírica e certeza irresistível, como suas características, fundindo as três vertentes em que se apóia: Jaspers, Popper, Tarski.
- 15 Essa concepção de ciência, fundada na coerência lógica e verificação empírica, deve contudo levar em conta que há *graus de universalidade*, de modo que uma teoria científica só tem validade no horizonte das circunstâncias em que “suas asserções são satisfeitas com seus objetos”, tanto no âmbito das ciências dedutivas quanto no das ciências empíricas<sup>10</sup>. Assim, a teoria aceita como válida, em uma dada época, só pode ser substituída por outra mais ampla, que a englobe e responda a novas indagações.
- 16 Mas esse saber, o da ciência, não esgota as possibilidades de conhecimento e pode estar sendo posto em uma posição secundária, com a emergência da “tecnicização da ciência”<sup>11</sup> que caracteriza o mundo moderno. Essa reflexão abre o livro *Para uma filosofia da tecnologia*<sup>12</sup>. Na primeira parte do livro, dedicada ao tema *filosofia e ciência*, o capítulo inaugural aborda a relação entre ciência, técnica e realidade; na segunda parte, o primeiro capítulo estuda o *logos da técnica*.
- 17 Entendendo a ciência como atividade e saber – vinculada desde a sua origem com a noção de *teoria*, que, como assinala, é palavra derivada do grego *theoria*, significando *ver, contemplar* –, nosso autor faz uma abordagem histórica desse tipo de conhecimento. Mostra que, a partir do Renascimento, a ciência deixa de ser apenas um *contemplar*, um *ver* o essencial, para ser também um *atuar*, em busca do domínio da natureza.
- 18 A ciência não apenas se torna uma via teórica de compreensão do mundo, mas também implica uma face prática, um atuar sobre o mundo. É esquema interpretativo, modelo lógico que comporta hipóteses, antecipações e conjecturas sobre sua finalidade e/ou

sobre fatos. A teoria é interpretação da realidade, e há três tipos de modelos interpretativos fundamentais: a filosofia, a história e a ciência. Há um vaivém entre a interpretação do real pela teoria e a modificação do real interpretado, moldado pelo homem. A ciência é um tipo de saber teórico, tem estrutura lógica claramente posta; é também atividade e por isso, inscrita “na história (...) e deverá ser encarada como um processo”<sup>13</sup>. Como a filosofia, a ciência surge do espanto perante o mundo, é teoria que visa conhecer de modo competente a ordem do mundo e solucionar problemas práticos. Estreitamente associada a ela, a técnica (*techné*) é habilidade em realizar modificações no mundo, servindo ao homem para que aí ele viva melhor. O campo da *techné* abrangia, nas suas origens, as habilidades profissionais, como a medicina, a arquitetura, a mecânica. É um “saber que só se realiza como aplicação prática e não como contemplação”<sup>14</sup>. Visa modificar o mundo, intervir na natureza. A transformação da natureza, feita pelo homem, leva-o a construir a *cultura*, campo de realidade preenchido por todos os produtos das atividades humanas.

- 19 Relacionando filosofia, ciência e técnica, como expressões da cultura e inspirando-se em Ortega, Cassirer e Bunge, Vargas discute o *logos* da técnica.
- 20 Entendendo, na esteira de Cassirer, a cultura “como um sistema simbólico”<sup>15</sup>, mostra que esta vincula-se estreitamente à técnica e à linguagem, evoluindo graças à associação entre símbolos, que representam a coisa percebida e organizam a utilização humana dos artefatos. Perspectiva análoga encontra em Ortega, quando este examina, no *Meditação sobre a técnica*, o papel da técnica: levar o homem a viver melhor.
- 21 Mostra que no Renascimento ocorreu “uma confluência entre técnica, arte e ciência”<sup>16</sup>, dado que, a partir de então, o saber fazer da técnica é orientado pela ciência. O saber teórico abandonou o critério de verdade baseado apenas na coerência lógica e buscou, formulando conjecturas, confrontar teoria e experiência, aproximando-se da técnica. Mas é só no mundo contemporâneo que surge a indagação sobre o *logos* da técnica. Tal *logos* é a tecnologia, realização conduzida pelo conhecimento científico: “(...) a tecnologia (...) visa específica e diretamente as obras ou produtos (...) estuda os materiais, os processos e os métodos de projeto, construção e fabricação que são empregados pela engenharia e pela indústria (...)”<sup>17</sup>.
- 22 A essência da *técnica* é adaptar a natureza ao homem para que ele viva melhor no mundo; a da *tecnologia* é empregar o saber científico para solucionar os problemas da técnica<sup>18</sup>.
- 23 Situando-se entre o *saber teórico*, que busca a *verdade*, e a *técnica*, que busca a *utilidade*, a tecnologia também constitui um saber.
- 24 Vargas se propõe a construir uma filosofia da tecnologia, centrada na indagação sobre a sua *essência*, seu critério de *verdade*, sua caracterização como *saber* e seus *valores*. Aspectos ontológicos, epistemológicos, axiológicos e éticos estão envolvidos nessa meditação. A essência da tecnologia é expressa em sua maneira de ver o mundo, que permite ao homem realizar sua busca de uma vida melhor. Modo de ver, modo de desvelar, de descobrir e conhecer o mundo, a tecnologia sintetiza, na verdade que estabelece, duas fontes diversas das quais emerge: a *ciência* e a *filosofia*. Da ciência, guarda o critério de adaptação entre *teoria* e *experimentação* e o dever de passar pelo teste da *utilidade* para ser considerada válida. Da filosofia retém a idéia de *método*, que a torna “um instrumento de conhecimento do mundo (...) que emerge da própria tecnologia (...)”<sup>19</sup>.
- 25 Invocando o texto de Julián Marías *Cara ou coroa da eletrônica*, Vargas mostra que não é possível “eliminar a utilização da tecnologia, nem esperar que ela se auto-limite”<sup>20</sup>, mas

sim que submetamos à apreciação axiológica e ética suas implicações, de modo a orientar sua utilização.

- 26 Afirmando a exigência da liberdade política, que possibilita subordinar a utilização da tecnologia à valorização da liberdade dos povos e aos direitos humanos, Vargas reconhece que, numa civilização técnica planetária, é preciso garantir a defesa do homem. Fala da necessidade de o desenvolvimento técnico ser submetido ao que chama de *filtros sociais*. Mostra que as sociedades contemporâneas são dotadas de um sistema tecnológico, que deve funcionar harmoniosamente, para que o objetivo de *viver melhor* seja alcançado.
- 27 Em resumo, a meditação sobre as relações entre *ciência* e *verdade*, fio condutor de toda a reflexão de nosso estudioso, parte da demarcação entre saber comum e saber científico, entre ciência e filosofia, e se desdobra, através de uma abordagem das relações entre *ciência* e *técnica*, e no pensar a respeito da *técnica* e da *tecnologia*. Esse percurso é feito sob quatro ângulos filosóficos: o ontológico, o axiológico, o epistemológico e o ético.
- 28 Inspirado na tradição da escola fenomenológico-existencial e na filosofia de Heidegger, dialoga também com a obra de Popper e discute criticamente o neopositivismo lógico e as contribuições de Popper. Estabelece, desse modo, uma tentativa de superar as oposições vigentes entre as correntes filosóficas, mostrando a complementaridade e a convergência de algumas posições, apesar de sua oposição aparente. O lugar privilegiado dessa convergência é a meditação sobre a linguagem, denominador comum de todas as correntes. É na linguagem que se dá a verdade, que o significado aparece ao homem. E Vargas conclui apresentando sua concepção de ciência: *saber válido* que se impõe irresistivelmente, mas restrito ao marco teórico que o inspira; e *saber de caráter provável*, em transformação, em evolução, pela substituição de teorias vigentes por teorias mais amplas, sem que haja destruição do já alcançado. Assume, no que tange à ciência, uma atitude análoga à de Gaston Bachelard, expressa nas obras do filósofo francês sobre o caráter aproximado do conhecimento científico e no *La Philosophie du non*. Mas, no que tange à técnica, ao discutir suas implicações éticas, inspira-se em Heidegger, de modo que, apesar de considerar o saber tecnológico um saber que se afirma como incontornável, no mundo contemporâneo, também aponta seus riscos – inevitáveis – e a necessidade de se subordinar a ciência, a técnica e a tecnologia a uma ético-axiologia que busque, como na antiga tradição grega, o bem viver como seu objetivo último. E na esteira da releitura dessa tradição nosso autor vincula estreitamente verdade e arte, imaginação e razão, conhecimento e beleza, como o atesta seu último livro, *Poesia e Verdade*. Ainda aqui a linguagem aparece como o lugar privilegiado do conhecer, fio condutor do pensar, no labirinto do mundo.

---

## NOTAS

1. Veja-se também nosso *O Grupo de São Paulo*. Lisboa: Imprensa Nacional, 2000. E o texto de António BRAZ TEIXEIRA, “Conhecimento e ‘senso comum’ no pensamento de Heraldo Barbuy e Gilberto de Melo Kujawski” (digitado, 2010, p. 1).

2. MOTOYAMA, S. Apresentação, pp. IX e X in VARGAS, M. *Para uma filosofia da tecnologia*. SP: Alfa-Ômega, 1994; CINTRA, J. P. Prólogo, p. XI in *op. cit.*
  3. VARGAS, M. *Verdade e Ciência*. SP: Duas Cidades, 1981.
  4. Id., *ibid.*, p. 7.
  5. Id., *ibid.*, p. 9. Grifo nosso.
  6. Id., *ibid.* Grifo nosso.
  7. Id., *ibid.*, p. 91.
  8. Id., *ibid.*, p. 93.
  9. Id., *ibid.*, p. 111.
  10. Id., *ibid.*, p. 130.
  11. Id., *ibid.*
  12. Id., *Para uma filosofia da tecnologia*. SP: Alfa-Ômega, 1992.
  13. Id., *ibid.*, p. 15.
  14. Id., *ibid.*, p. 18.
  15. Id., *ibid.*, p. 172 e segs.
  16. Id., *ibid.*, p. 178.
  17. Id., *ibid.*, pp. 179-180.
  18. Id., *ibid.*, p. 180.
  19. Id., *ibid.*, p. 185.
  20. Id., *ibid.*
- 

## RESUMOS

Examinaremos a trajetória da meditação do pensador paulista Milton Vargas em torno do problema das relações entre conhecimento e verdade, a partir das obras de Jaspers e Popper, bem como seus desdobramentos no horizonte das relações entre ciência e técnica, ciência e poesia.

We will present the way of the Milton Vargas meditation about the relations between knowledge and truth, from the Jaspers' and Popper's works, and their implications about the relations between science and technique, science and poetry.

## ÍNDICE

**Palavras-chave:** Milton Vargas, ciência, verdade, poesia, técnica

**Keywords:** Milton Vargas, science, poetry, truth, technique

## AUTOR

**CONSTANÇA MARCONDES CÉSAR**

Universidade Federal de Sergipe

Doutora em Filosofia pela PUC de São Paulo e livre-docente em Filosofia pela PUC de Campinas.

Estudos pós-doutorais na Université de Toulouse le Mirail, bolsa FAPESP; bolsas de investigação

da Fundação Gulbenkian e da Fundação Onassis. Membro do Instituto Brasileiro de Filosofia e do Instituto de Filosofia Luso-Brasileira; Membro correspondente da Academia de Ciências de Toulouse e da Academia Internacional de Filosofia.

PHD (Catholic University of São Paulo); Livre-docente (Catholic University of Campinas); post-doctor's studies : Université de Toulouse le-Mirail; grant for research : Gulbenkian Foundation and Onassis Foundation. Member of the Brazilian's Institute of Philosophy and of the Institute of Portuguese and Brazilian's Philosophy; member of the Toulouse's Academy of Sciences and of the International Academy of Philosophy.