

Capra ressuscita Leonardo da Vinci

Dirceu Benincá*

“As mais lindas palavras de amor
são ditas no silêncio de um olhar.”
(Leonardo da Vinci)

“Descobri que muitos dos desenhos de Leonardo da Vinci não são só obras de arte, mas também diagramas científicos. Para pintar a natureza, ele tinha que estudá-la e para estudá-la ele precisava desenhá-la. Estabelecia, assim, uma conexão muito íntima entre arte e ciência.”

A afirmação acima foi feita pelo físico, escritor e ecologista Fritjof Capra – autor dos livros *O Tao da Física*, *O Ponto de Mutação*, *A Teia da Vida*, entre outros – dia 12 de novembro passado, na Livraria Cultura do Conjunto Nacional, em São Paulo. Na ocasião, Capra lançou seu novo livro intitulado: *“A Ciência de Leonardo da Vinci – Um mergulho profundo na mente do grande gênio”*, pela Editora Pensamento-Cultrix.

Leonardo (1452–1519), nascido em Vinci, próximo de Florença (Itália), é considerado um dos maiores gênios da humanidade. Destacou-se como pintor, matemático, escultor, arquiteto, físico, escritor, engenheiro, poeta, cientista, botânico e músico do Renascimento Italiano. Da Vinci viveu em plena Renascença, que vai do início do século XV até o final do século XVI e marca um período de transição entre a Idade Média e a era Moderna. No conjunto de suas famosas pinturas, estão: “Mona Lisa” (La Gioconda), “A Última Ceia”, “A Anunciação”, “A Sagrada Família e o Cordeirinho”, “A Virgem dos Rochedos”. Entre suas grandes invenções, está “Parafuso Aéreo” – uma primitiva versão do helicóptero.

A seguir, apresento as idéias explanadas por Capra no Conjunto Nacional. O físico do *Tao da Física* ressuscitou o eclético Da Vinci em grande estilo, dizendo que o gênio da Renascença abordou o conhecimento científico com olhos de artista. Através de seus estudos das formas vivas e inanimadas – que abrangem desde a arquitetura e a anatomia humana até a turbulência da água e o padrão de crescimento da grama – ele desenvolveu uma nova abordagem empírica da ciência. Abordagem que compreendia a observação sistemática da natureza, o que é hoje conhecido como método científico.

A maioria das pessoas que discutiu o trabalho científico de Leonardo o fez através de lentes newtonianas. Isso sempre as impediu de entender a natureza essencial que é a ciência de formas orgânicas, a ciência da qualidade, o que é radicalmente diferente da ciência mecânica de Galileu, de Descartes e Newton. No meu livro – afirmou Capra – apresento uma linha coerente de métodos e conquistas de Leonardo da Vinci e as avalio sob as perspectivas da ciência do século XXI. Estudar Leonardo sob este enfoque não apenas nos permite reconhecer a sua ciência como um corpo sólido de conhecimento, mas também mostra porque não podemos entendê-la sem a sua arte e nem a arte sem a sua ciência.

Quando o jovem Leonardo recebeu o seu treinamento como um pintor, escultor e engenheiro em Florença, por volta de 1470, o pensamento de seus contemporâneos ainda estava envolto no emaranhado da Idade Média. O conhecimento sobre o fenômeno natural passou de

* Doutorando em Ciências Sociais (PUC/SP)

Aristóteles e outros filósofos gregos, mas foi impedido pela doutrina cristã que criticava Aristóteles.

Qualquer tentativa de fazer experimentos era considerada subversiva, herege. As experimentações eram fortemente desencorajadas. Essa tradição foi quebrada por Da Vinci. Assim, ele escreveu: “Devo primeiramente fazer alguns experimentos antes de prosseguir, pois a minha intenção é mencionar a experiência primeiro e depois, com o raciocínio, demonstrar porque tal experiência é obrigada a operar de tal forma. Essa é a regra verdadeira que aqueles que especulam sobre os efeitos da natureza devem seguir”.

Cem anos antes de Galileu Galilei e Francis Bacon, Leonardo da Vinci desenvolveu uma nova abordagem empírica, envolvendo as observações sistemáticas da natureza, o raciocínio e a matemática. Ele percebeu que estava abrindo novos caminhos. A sua criatividade científica, combinada com uma curiosidade apaixonada, grande paciência e engenhosidade, foi a sua principal força propulsora durante toda a vida.

Em cada página do caderno de anotações de Leonardo existem textos e desenhos magníficos. Ao morrer, sua coletânea somava 13 mil páginas, manuscritos esses que estão dispersos em várias bibliotecas e museus. Leonardo tinha uma grande memória visual. Era capaz de desenhar o movimento das águas turbulentas ou dos pássaros em vôo. Considerava o seu olho como principal instrumento. Assim escreveu: “O olho, do qual se diz ser a janela da alma, é o principal meio pelo qual o senso pode ver abundantemente as obras da natureza”.

A abordagem de Leonardo para o conhecimento científico era visual. Ele tinha olhar de um pintor. Afirmou: “A pintura contém em si mesma todas as formas da natureza”. Essa frase é a chave para entendermos a ciência de Leonardo, que enfatiza a conexão íntima entre representação artística das formas naturais e conhecimento intelectual da sua natureza e dos seus princípios.

Para os contemporâneos de Leonardo, arte era vista como uma habilidade da forma, do mesmo modo que usamos hoje quando falamos da arte da administração ou da medicina, por exemplo. Ciência significava conhecimento e também teoria. Leonardo sempre insistia que a arte deve ser apoiada pela ciência, o conhecimento sólido das formas vivas. Para ele, a pintura era tanto arte como ciência.

Da Vinci via vida em toda a natureza. Ele percebia a relação profunda entre os processos dos microcosmos e do macrocosmo. Fazia analogias entre a anatomia humana e a estrutura da terra. Afirmava: “Poderíamos dizer que a terra possui uma força vital de crescimento; que sua carne é o solo; seus ossos são os músculos; sua cartilagem são as rochas porosas; seu sangue são os cursos de água. O lago de sangue que se estende em volta do coração é o oceano e sua respiração é o aumento e diminuição do sangue na pulsação, assim como na terra há o fluxo e refluxo dos mares”. Essa analogia entre microcosmo e macrocosmo não é original do Leonardo. Remonta a Platão e foi ocultada pela Idade Média. Depois voltou na Renascença.

Leonardo transformou-se no primeiro botânico teórico. No microcosmo, ele estudou a beleza e a proporção do corpo humano. No final da Idade Média não era fácil para um cientista dizer que os seres humanos tinham corpos de animais. Talvez seja por isso que ele tenha mantido suas anotações em segredo por tanto tempo. Hoje podemos reconhecer Leonardo como precursor de uma linhagem de cientistas cujo enfoque central é a natureza da forma orgânica.

Vale destacar que Leonardo não perseguiu a ciência e a engenharia para dominar a natureza, tal como defendia Francis Bacon um século depois. A sua ciência era tranqüila. Ele tinha uma compaixão especial pelos animais. Desaprovava a violência e era vegetariano, o único vegetariano na Renascença italiana. Comprava pássaros engaiolados no mercado de Florença e os soltava. A respeito da natureza, escreveu: “Apesar da engenhosidade humana em várias

dimensões, usando diferentes instrumentos para um mesmo fim, ela nunca encontrará uma invenção mais bonita, mais fácil ou mais econômica do que a da natureza, pois em sua constituição nada falta, nada é supérfluo”.

Essa atitude de grande valorização da natureza é retomada hoje pela escola de pensamento chamada Ecologia Profunda. Existe diferença entre uma ecologia rasa e uma ecologia profunda. A ecologia rasa fala da árvore no sentido de que ela pode fornecer a tábua. A ecologia profunda não separa o ser humano do ambiente natural e o entende profundamente conectado com a natureza... Precisamos de uma ciência que respeite e valorize a unidade da vida.

Tento mostrar no meu livro – disse Capra – que Leonardo foi o precursor daquilo que chamamos hoje de ciência holística. Tinha um método totalmente empírico, mas com um conteúdo diferente daquela ciência mecanicista de Galileu e Newton. Não estou dizendo que a ciência newtoniana esteja errada. Estou dizendo que ela é limitada. Leonardo começou como um pintor. E ele afirmava: “Para pintar a natureza como artista eu tenho que entendê-la, conhecer a essência das formas”. Na verdade, parte do método científico é registrar suas observações.

Em suas considerações, Capra afirmou ainda que hoje temos todo o conhecimento que precisamos, todas as técnicas e tecnologias, os modos de organização e gerenciamento, bem como os meios para irmos em direção à sustentabilidade. O que falta são os valores e a vontade política. Fez destaque ao livro intitulado “*Plano B 3.0: Mobilising to Save Civilisation*” (Plano B 3.0: Mobilizando-se para salvar a civilização), escrito por Lester Brown, fundador do Instituto Worldwatch, presidente do Instituto para as Políticas da Terra, com sede em Washington.

O livro de Brown está publicado em português e tem duas partes. Nele o autor mostra primeiro como os problemas do mundo se juntam e estão interconectados. Na segunda parte, dá respostas para todos os problemas, soluções que se baseiam em pesquisa muito meticulosa. Para cada solução, cita exemplos que já foram tentados em algum lugar do mundo e que funcionou. Para cada solução ele também dá um orçamento. Ao final, mostra que o custo total para salvar a civilização é de cerca de 1/3 do orçamento americano militar ou 1/6 do orçamento militar mundial. Portanto, temos recursos. Só precisamos da vontade política.

Capra também se disse muito entusiasmado com a ascensão de Barack Hussein Obama à presidência dos EUA pelo fato de ele possuir uma história multicultural, incorporar traços multi-raciais; por ter trabalhado como organizador de comunidades e advogado dos direitos civis. Obama é conhecido pela habilidade de saber ouvir as pessoas e mediar situações. Ele tem total consciência dos nossos problemas ambientais. Parte importante do seu programa é dar suporte e estimular o desenvolvimento de energias alternativas para nos livrar da dependência do petróleo. Podemos esperar uma abordagem muito diferente e bastante sistêmica por parte de Obama. Acredito – afirmou Capra – que os Estados Unidos vão se unir através do diálogo. Tenho grandes esperanças!