Resumo. A valoração da prova constitui ato judicial de difícil controle, pautando-se o juiz brasileiro pelo livre convencimento racional, modelo pelo qual pode até mesmo decidir de maneira contrária ao resultado de determinadas provas, desde que de modo motivado. Nesse ponto, carecem a jurisprudência e a doutrina brasileira de elementos que racionalizem a atividade da valoração probatória a fim de evitar a arbitrariedade à luz do livre convencimento (como bem o fez Danilo Knijnik). Tal dificuldade aparece de modo ainda mais acentuado com relação à prova técnica, pela incidência do art. 436 do CPC (dispondo que o magistrado não está adstrito ao laudo pericial) e pelo aparente paradoxo que se instaura, uma vez que o juiz (cidadão médio sem conhecimento científico específico) deve valorar racionalmente esse tipo de prova; uma tarefa de difícil execução, todavia nunca incompatível com seu papel. Diante de tal problemática, o presente trabalho tem por objetivo contribuir para a construção de critérios para a valoração racional da prova técnica, com base na teoria de Michele Taruffo, por meio do método comparativo. Para tanto, primeiramente, são estabelecidas premissas necessárias para a determinação do que se entende por uma correta valoração da prova. Lança-se mão do conceito de verdade objetiva por correspondência, a qual deve ser produto do objeto e guardar correspondência com a realidade; da consideração de uma dimensão epistemológica do fenômeno processual, que demonstra não só a possibilidade como a necessidade de se buscar a verdade no processo, e do referimento à figura do "warrant" (grau de confirmação trazido pela prova às hipóteses levantadas) e ao seu fundamento cognitivo (o "backing" do "warrant"), que demonstram em que medida a prova reconstruiu a verdade dos fatos. Após, a análise foca-se na questão específica da prova técnica, com a referência aos critérios trabalhados na obra de Michele Taruffo para uma valoração racional desse tipo de prova. O primeiro deles consiste em averiguar se a prova técnica resultou da aplicação de uma ciência boa, demonstrável por proposições racionais dotadas de validade científica, ou de uma ciência ruim ("junk science"), pretensamente científica. O segundo trata de analisar se os meios foram corretamente aplicados sob um exame epistemológico do juiz, ou seja, não caberá ao magistrado valorar o resultado, mas sim os instrumentos utilizados. O terceiro tem por tarefa verificar se a conclusão científica tem validade para o caso concreto e se guarda conexão com este, sendo-lhe útil. Por fim, utiliza-se o método dedutivo para a análise da jurisprudência nacional, apresentando casos nos quais a prova técnica se coloca como questão central da fundamentação, com a discussão sobre a possibilidade de serem aplicados os critérios supracitados no contexto nacional. O estudo do tema exposto contribui para a conclusão de que, com as devidas ponderações, a aplicação dos critérios de valoração da prova técnica, trabalhados na obra de Michele Taruffo, ao ordenamento brasileiro seria de grande utilidade. Assim, um maior controle sobre a decisão judicial seria possibilitado quando da utilização desses parâmetros pelo juiz em sede de motivação da sentença.