

Resenha

## Conhecer e aprender como magia

Pedro Demo  
*Professor emérito – Universidade de Brasília*

TAVARES, José. *O poder mágico de conhecer e aprender*. Brasília: Liber Livro, 2011. 192 p.

Refiro-me neste texto ao testamento de José Tavares, professor emérito da Universidade de Aveiro, da área da educação. Tavares reuniu 10 artigos de tom testamental, nos quais discute alguns desafios educacionais e epistemológicos de extrema relevância, dos quais vou ressaltar aqui dois: a postulação veemente de um novo modo de conhecer (pesquisa científica e epistemologia) e a conjugação de pesquisa e formação (educação). Quando alguém com a experiência e maturidade de Tavares se dispõe a expressar-se sem peias, resumindo uma longa caminhada e, por isso mesmo, com o direito de dizer o que pensa, o texto toma uma condição testamental e é assim que o vejo. De partida, creio que a virtude maior está na maturidade epistemológica. De fato, em geral a qualidade de um autor depende, sumamente, de sua condição epistemológica, ou seja, como entende a ciência que faz, a própria ciência, os desafios principais do conhecimento humano, a função da crítica e da autocrítica, a imperiosidade do conhecimento novo e inovador (Christensen; Eyring, 2011; Bok, 2007). Neste particular, o livro de Tavares é de rara atualidade, tornando-se representante mais que legítimo de uma visão avançada e coerente de educação, ainda mais se levarmos em conta que a Educação e a Pedagogia tendem a puxar para trás a roda do tempo (Demo, 2009). Quanto ao tema da pesquisa e formação, foi uma surpresa observar que um professor tão experimentado coloque com tamanha clareza o desafio de produzir conhecimento próprio não só como questão metodológica, mas igualmente formativa e pedagógica. Naturalmente, isto lembra a noção de “educar pela pesquisa” (Demo, 1996): embora os contextos históricos sejam diversos, pode-se ver enorme aproximação, já que parece

tornar-se compelente a tendência de vincular formação e pesquisa (Prensky, 2010). Começo discutindo a percepção epistemológica de Tavares.

## Conhecer novo e inovador

Partindo da ideia de “tudo é complexo, mas a complexidade é simples”, Tavares (2011, p. 25) enfrenta o desafio de desconstruir a estruturação vigente da produção científica modernista, em nome não mais do método considerado enviesado desde o início, mas da própria realidade, muito maltratada por ele. Claramente, o método científico funciona hoje muito mais como argumento de autoridade – ainda que no início tivesse surgido para combater esta tramoia metodológica (Burke, 2003; Demo, 2005; 2009) –, passando a valer por si como se substituísse religião, não mais pela capacidade crítica e autocrítica. A produção do conhecimento científico foi perdendo a têmpera da aventura e transformação para bastar-se a si mesma e perder de vista que a realidade, complexíssima que é, não cabe em nenhuma teoria, em especial de jaez linear. Num tom espiritualista elegante, Tavares postula que a realidade é, no fundo, indevassável, misteriosa, levando-o a “acreditar em mais alguma coisa, e mais alguém” (2011, p. 26). Não vou especular aqui o que se entenderia por “mais alguém”; apenas ressalto esta percepção mais alargada e reverente frente à realidade que sempre perseguimos e, ao final, nunca encontramos, lembrando a posição notória de Einstein: religioso sem religião, concedia que, mesmo tendo descoberto alguma coisinha (teoria da relatividade), a realidade continuava mistério para ele (Demo, 2009a, p. 109ss). Já para o cientista modernista – tipo Dawkins (2006; 2003; 1998), Hawking (2006), Venter (2007) – é imprópria esta visão da complexidade, porque se vê a realidade como entidade linear, analisável até ao fim (decomponível em partes cada vez menores, até chegar ao fundo último, ontologicamente simples e epistemologicamente também admitindo explicação simples), passível não só de explicação última, mas principalmente de manipulação pelo ser humano. Para uma mente mais questionante e filosófica, no entanto, não se coloca uma essência final simplificada para caber no método, mas sua preservação como complexidade incontornável, cuja elucidação científica sempre será incompleta. Usando o conceito de aleteia em Heidegger – como desvelamento, não como produto objetivo e final (Aleteia, 2011) – Tavares celebra o conhecimento como magia ao mesmo tempo avassaladora e sempre contingente, na busca incansável e incompleta do “imensamente grande, do imensamente pequeno e do imensamente consciente” (Tavares, 2011, p. 27). É imprescindível rever nossas certezas e convicções, como fazem tantos cientistas tocados pela modéstia realista e autocrítica (Penrose, 2004). Segundo Ananthaswamy

(2010), mais de 90% das teorias hoje em voga serão consideradas obsoletas, porque não condizem com o que está se prenunciando no horizonte da complexidade não linear e colocam em xeque o próprio método científico canônico de cunho positivista.

Na prática, enquanto a ciência procura algumas respostas, outras questões surgem, porque as “respostas são incompletas, muito provisórias e rudimentares” (Tavares, 2011, p. 29). A história da ciência emite esta mensagem nítida: nenhuma teoria ficou intacta até hoje, mesmo as mais formalizadas – a teoria da gravidade foi revista pela teoria da relatividade, e esta está sendo revista pela teoria quântica (Kuttner, 2008), e assim vai. A ciência se põe a desvendar o mistério da realidade, mas, quanto mais pesquisa, mais se dá conta de que realidade é mistério, ou seja, indevassável em suas entranhas. A rigor, ainda não sabemos o que é real, porque, como parte da natureza, o vemos como parte, parcialmente. Não há olhar humano que não seja parcial, como atesta, entre outros aportes teóricos, a autopoiese de Maturana (2001; Demo, 2002). Ver implica ver com os próprios olhos, de dentro para fora, interpretativa e reconstitivamente, por mais que, vendo na sociedade e na cultura, nossa mundivisão se coordena naturalmente. Tavares oferece como exemplo modernista seu conterrâneo Damásio, conhecido por perspectiva neurocientífica alternativa, desde seu *O erro de Descartes* até *Procurando por Espinosa* (Damásio, 1996; 2003), porque “não consegue libertar-se completamente da sua condição de neurocientista” – ao fundo parece crer que a mente é decifrável pela ciência, na rota analítica linear. Podemos, porventura, encontrar “novas respostas, ainda que sempre apenas em forma de pergunta” (Tavares, 2011, p. 39). Ciência como pergunta era a mania de Sócrates (Copeland, 2005; hooks, 2009; Kanecki, 2009; McCreery, 2010), ainda que seja anacronismo imputar-lhe pretensões científicas modernas. No início da modernidade, os pesquisadores rebeldes da época (Galileu, por exemplo) queriam derrubar o argumento de autoridade, em nome da autoridade do argumento e o direito à liberdade de expressão (Dyson, 2006). Eram tempos de questionamento pertinaz e arriscado, mas que foram se acalmando, à medida que o método científico foi amealhando êxito retumbante em sua analítica linear formalizada (Demo, 2011), tornando-se, à revelia e mui hipocritamente, argumento de autoridade, de novo e sempre, amém. Tavares busca afastar-se dessa “igreja” medíocre, postulando “ruptura” (Tavares, 2011, p. 45) frontal com este “fazer de conta”:

Penso que fazemos de conta mesmo quando alardeamos objetividade e rigor nos nossos processos metodológicos e na forma das conclusões científicas a que chegamos. Ou seja, passamos grande parte do nosso tempo a fazer de conta que conhecemos e dominamos a realidade. (Tavares, 2011, p. 47).

Ecoando uma sugestão piagetiana, mudança provém quando o choque com realidades que não cabem nos esquemas mentais estabelecidos nos desequilibra, obrigando-nos a revê-los (Tavares, 2011, p. 45). É primorosa a qualidade epistemológica de Tavares, por ser capaz de crítica e autocrítica em níveis elevadíssimos e honestos. Embora não mostre muita consonância com o que se está chamando – modismo, certamente (Demo, 2011a) – de “novas epistemologias”, porque são flagrantemente também “velhas” (tradições de ciência crítica e autocrítica são recorrentes desde pelo menos Sócrates), elabora com firmeza e acuidade a noção de que ciência, se quiser partir da realidade, não da realidade que cabe em seu método, carece rever-se por inteiro, colocando como seu critério maior de cientificidade a habilidade da crítica autocrítica: só é científico o que permanecer discutível, como queria a Escola de Frankfurt, ou falsificável, como queria Popper (Demo, 1995). A evidência empírica e a experimentação são fundamentais, mas, no fundo, são construtos dos quais fazem parte os cientistas, por mais que usem instrumentação formalizada, como cansou de apregoar, entre outros, Bachelard (1986), com seu “novo espírito científico” e que se reencontra em Morin com a “ditadura do método” (2002). A argúcia epistemológica de Tavares lhe faculta questionar teorizações repetitivas, reprodutivas e superficiais comuns na academia, em especial nos rituais caducos das teses e dissertações, tornando a lide da pesquisa uma enfadonha e humilhante vassalagem. Questiona também as tramoias incrustadas nos ambientes de publicação seletiva (camufladas de excelência), na truculência dos acessos a revistas de ponta, na apropriação de financiamentos direcionados, no negócio das avaliações de pares não paritários... Esta zanga lembra a reprimenda de Kuhn (1975): quanto mais a ciência se institucionaliza, mas se encaixa na mediocridade institucional – um cita o outro, o outro cita o um; fidelidade vale mais que competência; crítica, nem pensar. Esta propensão à mediocridade institucional só se agrava com a mania atual, importada dos Estados Unidos, de preferir gestões empresariais para a esfera da educação (Au, 2009; Christensen; Eyring, 2011): educação como negócio vai ficando apenas negócio. “Os chavões da objetividade, do rigor que configuram a evidência científica, também não atendem, normalmente, à outra face da realidade mais subjetiva e flexível que lhe está estreitamente associada” (Tavares, 2011, p. 54). Propõe uma questão ferina: “O que seria da ciência ou de uma ciência se incluísse a psicanálise?” – ou seja, dimensões obscuras, difusas que são tão ou mais reais que as nítidas, sem falar na importância que a autoanálise poderia ter para o mundo científico sem autocrítica.

Precisamos de um método que tenha sensibilidade para o lado sensível da realidade e que não cabe bem nas quantificações e formalizações, como são dimensões intensas. Estas também são extensas de algum modo, porque a materialidade é parte da espiritualidade, mas por força de um método rígido só trabalhamos o que é rígido. “Todo o

experimentalismo que tende a eliminar as entidades mediadoras entre o sujeito e o objetivo, procurando medir apenas os sinais ou as respostas a determinados estímulos objetivos, é uma pura fantasia na ação de conhecer, aprender” (Tavares, 2011, p. 55). É pretensão descabida uma ciência completa (Horgan, 1997), porque nada é menos completo do que teorias científicas: por mais que utilizem formalizações de validade universal, elas mesmas são artefatos datados e localizados, bem como seus autores (Harding, 1998).

## **Pesquisar e formar**

As dicotomias ainda usuais na academia tradicional entre metodologias quantitativas e qualitativas, ciências duras e moles, precisam ser rapidamente superadas, porque são querelas humanas, não traços da realidade. Tudo faz parte da mesma “dialética”, como sugeriu Prigogine (1996; Prigogine; Stengers, 1997), ao fundo coincidindo o social e o natural, porque tudo advém da mesma mãe natureza (Drenthen et al., 2009; Ulanowicz, 2009; Hrdy, 1999). A consciência, por exemplo, não é fenômeno especial, extraordinário; é ordinário, natural, tal qual – assim está a parecer – se prenuncia na física quântica (Kuttner, 2008). A ojeriza dos cientistas em tratar a consciência e fenômenos correlatos é alimentada pela rigidez e exclusividade do método científico que, em vez de subordinar-se à captação da realidade que nunca cabe bem de todo nele, subordina a realidade ao formato metódico.<sup>1</sup> Por vezes, falta aos cientistas duros a necessária humildade para entender que a realidade é sempre mais complexa que nossas teorias, pois estas são apenas elaborações mentalmente ordenadas de dinâmicas também desordenadas, dependentes naturalmente da hipótese de trabalho, dos pressupostos ontológicos, do que se imagina ser ciência, dos contextos culturais e assim por diante (Collins, 1998). Embora o método científico (positivista) teime em impor-se à realidade, “a realidade acaba sempre por se impor e fazer vir acima o seu mistério inefável” (Tavares, 2011, p. 61). Acontece que a vida acadêmica de hoje é marcada pela reprodução sistemática e ingênua, ora apenas escarafunchando clássicos mal digeridos, ora repetindo rituais de passagem, sempre mais importantes que a compe-

1. O autor relata um confronto com uma professora tradicionalista de medicina, segundo a qual “nas áreas das ciências médicas e de outras áreas das ciências duras são utilizados métodos quantitativos, enquanto que nas áreas das ciências sociais e humanas utilizam-se métodos qualitativos e, por isso, o grau de evidência científica decorrente da respectiva demonstração é muito distinto. Nas áreas das ciências sociais e humanas não se vai, normalmente, além de meras descrições, em textos e narrativas intermináveis; nas áreas das ciências duras ou mais tangíveis, se é mais sintético e explicativo, procurando demonstrar as hipóteses e chegar a evidências científicas de natureza causal ou de probabilidade, sem ficar apenas no nível do apelo aos argumentos de autoridade ou do senso comum” (Tavares, 2011, p. 58).

tência dos candidatos, ora fazendo revisões da literatura totalmente dispensáveis, e assim por diante. Como sugeria sarcasticamente Bourdieu em seu *Homo Academicus* (1990), a hipocrisia ainda é a maior “verdade” disputada na academia.

Perante tamanho enfado metodológico, Tavares introduz a necessidade de combinar investigação com processos de formação (2011, p. 66), rumando para a noção de rara lucidez do valor pedagógico da pesquisa bem conduzida e compartilhada. De um lado, Tavares castiga o vazio de rituais acadêmicos (teses e dissertações, por exemplo) que impõem tirocínios duros e áridos aos candidatos, sem qualquer preocupação formativa por parte dos orientadores que se ligam apenas na intersubjetividade dominante e intocável. São menos exercícios de pesquisa do que de vassalagem, alinhamento, subordinação, porque, como aludia ironicamente Foucault, na *Arqueologia do Saber* (1971), nos recônditos arqueológicos do saber, a dinâmica mais visível é poder, não saber. De outro, Tavares aponta para a necessidade de vincular pesquisa e formação, porque entende que é espaço precioso para se exercitar não só método, mas igualmente a pedagogia. Trata-se, pois, de produzir conhecimento próprio e, produzindo conhecimento próprio, formar-se melhor o estudante.

Começa a estar cada vez mais longe o tempo em que os docentes ensinavam os conhecimentos disponíveis e os alunos aprendiam e repetiam os conhecimentos ensinados e os investigadores produziam o conhecimento que tentava dar resposta às questões levantadas sobre os mais variados campos fenomênicos da realidade existente e das conjecturas sobre as realidades possíveis ou demonstrar as hipóteses formuladas através de processos mais empíricos e experimentais. A nova realidade que se apresenta implica, pelo contrário, a introdução de uma metodologia, de certa forma, comum aos investigadores, aos docentes e aprendentes, mais heurística em que o papel da pesquisa assume igualmente um primeiro plano e configura a ação a desenvolver pelos principais atores, nos mais diversos domínios do saber, no interior e na interface das realidades tangíveis ou intangíveis. (Tavares, 2011, p. 67).

Nos Estados Unidos, esta discussão avança, embora em outro contexto. Por lá é comum a crítica ao professor pesquisador quando se dedica apenas à pesquisa, evitando assumir compromisso com a formação discente. Tendo-se instalado uma máquina poderosa de produção de conhecimento nas universidades e com o peso histórico da obtenção de reconhecimento, como prêmios Nobel e similares, o astro principal da universidade passou a ser o pesquisador original. Para muitos deles, cuidar de aluno é perda de tempo (Christensen; Eyring, 2011; Bok, 2007). Entre nós (Brasil) a situação é bem outra. Não temos ainda universidade de pesquisa propriamente, ainda que haja ilhas de excelência. O comum é universidade de ensino, fundada em aula reprodutiva em penca, sem produção própria de conhecimento, nem no professor e muito menos

no aluno. É um disparate nesta sociedade e economia que se diz do conhecimento: quem não produz conhecimento próprio está naturalmente fora dela. Certamente é preciso discutir o que é conhecimento próprio, cuja originalidade pode ser primária, como acontece em plataformas da *web 2.0* (*blogs, wikis, moodle, twitter, etc.*), ou razoável e mesmo elevada (Wikipédia). Aliando-se, porém, aos conteúdos as necessárias habilidades (de modo similar à proposta de Gardner (2009), apreciada por Tavares), desafios como leitura sistemática, elaboração própria, capacidade de argumentação, negociação coletiva de significados e textos passam a ser vistos como centrais na formação estudantil (Arum; Roksa, 2011; Ertl, 2010; Andriessen et al., 2010). Tal formação, naturalmente, é mais facilmente promovida em ambiente de pesquisa, problematização, projeto, no qual os estudantes se ligam menos em aula do que na orientação e avaliação docente. Na prática, não é o caso acentuar apenas a pesquisa sofisticada (sempre importantíssima), mas a pesquisa que reconstrói conhecimento com certa originalidade e mantém viva a aventura do conhecimento aberto e acessível (tipo “novas epistemologias virtuais” – Demo, 2011a), não só para que teses e dissertações façam algum sentido pertinente, mas principalmente para que se obtenha o objetivo formativo, ou, para dizer em outros termos, a cidadania que sabe pensar, não mais orientada pelo argumento de autoridade, mas pela autoridade do argumento.

Esta seria uma virada hercúlea, porque supõe uma nova cultura sensível às dinâmicas disruptivas do conhecimento, à rebeldia da formação alternativa, aos saltos qualitativos imprescindíveis para ver o outro lado. De fato, a valorização da formação e da pesquisa no mesmo cenário educacional levaria a rever radicalmente as atuais didáticas instrucionistas que não pedem autoria nem do professor, nem do aluno. Tavares cita algumas vezes Gardner e suas cinco mentes (2009): disciplinada, sintentizadora, criativa, respeitosa e ética, uma categorização que acredita ser “bastante ampla e completa” (Tavares, 2011, p. 73). Acentua a ideia das “mentes renovadas” e suas competências futuras (Tavares, 2011, p. 71), capazes de lidar com a realidade de modo reverente. Lembra de Einstein que não se sentia capaz de afirmar realidades absolutas, mas igualmente não aceitava relativismos simplistas, porquanto, “há valores que, não bastante serem relativos, têm um estatuto diferenciado, como é o caso daqueles que estão subjacentes àquilo que designamos por dignidade humana e que deveria continuar a ser um referente incontroverso” (Tavares, 2011, p. 76). Considera a pessoa humana “ser uno, único e relacional, intercomunicativo, social”, pressupondo “afetividade, vontade ou capacidade de decisão e, por consequência, capacidade de discernimento, deliberação, liberdade e responsabilidade” (Tavares, 2011, p. 76). Embora esta centralidade do ser humano me pareça excessiva – é, ao final, um ser natural como todos, aos olhos do conhecimento que até agora temos (a menos que interponhamos

referências religiosas) – porquanto poderia azedar ainda mais a agressão ao planeta, à medida que se sente dono do planeta, sem falar que, do ponto de vista do conhecimento dito científico, qualidades humanas são únicas como individualidades, mas dificilmente como espécie, uma entre outras. A própria questão da consciência não seria dom especial, mas evolução natural. Deixando de lado este reparo que vai por conta de meu ponto de vista, é crucial o questionamento de Tavares da degradação humana: o

[...] exercício da capacidade de decisão, da liberdade e da responsabilidade exige o acesso aos bens materiais e imateriais, aos recursos econômicos, ao trabalho, aos espaços, aos equipamentos, ao conhecimento, à cultura, à religião; numa palavra, à plena aceitação de todos pela comunidade como sujeitos de direitos e deveres iguais e diversos. (Tavares, 2011, p. 76).

A história continua permeada de desperdício, injustiça, exploração do ser humano pelo ser humano, bem como de fossos entre classes mais pobres e mais ricas, num cenário de opulência e miséria (Tavares, 2011, p. 77). “Mentes renovadas” são um “problema de educação com maiúscula, de formação e não apenas de informação” (Tavares, 2011, p. 79). Frente às novas tecnologias, que sobrevivem avassaladoramente, a atitude que cabe é de “abertura consciente, responsável, ponderada e crítica” (Tavares, 2011, p. 81), percebendo com clarividência o que se torna obsoleto e o que precisamos encarar. Abrem-se novas vias de comunicação e informação, suscitando transformações comportamentais emergentes, em especial na nova geração. Este desafio não pode ficar fora da educação dos cidadãos, porque seria olhar apenas para trás. Novas tecnologias, embora meios, não são só meios; são também literacia, sem falar que nossa relação com tecnologias é constituinte (afinal somos, do ponto de vista evolucionário, uma tecnologia da natureza). Não obstante o aproveitamento duvidoso e superficial das novas tecnologias (Carr, 2010; Morozov, 2011), ocorre que todos precisamos de fluência tecnológica para a vida e o trabalho. Resistir apenas não faz sentido, bem como apenas engolir. O olhar do educador é ponderado, crítico, orientando-se sempre pelas necessidades dos estudantes. Neste sentido, mudança fundamental está se desenhando com a acentuação da tutoria mediadora, afinada perfeitamente com o desenvolvimento da pesquisa formativa. Deixando o professor de ser reproduzidor de conhecimento alheio, qual porta-voz sem voz própria, entra em cena o que Prensky (2010) chama de pedagogia da parceria: “professores e alunos como aprendizes” (Tavares, 2011, p. 173). Prensky chega a sugerir que o termo “aluno” deveria ser mudado para “pesquisador”: o estudante comparece à escola e à universidade para produzir conhecimento próprio e, neste contexto, formar-se melhor. Papel primordial do professor é de orientação e



avaliação, cuidando da aprendizagem de cada estudante (Bain, 2004; Bligh, 2000; Finkel, 2000; Schneider, 2007).

Defende que, mesmo entendendo que hoje se coloca o aluno no centro, no centro estão todos os atores fundamentais da instituição educacional. “Mesmo se o aluno fosse o centro, o professor deveria ser o motor” (Tavares, 2011, p. 98). Todos são protagonistas, ainda que a razão de ser da instituição sejam os estudantes. Com o conceito de tutoria pretende realçar a mediação docente.

As instituições de pesquisa e formação, se aceitarem que a investigação e a formação são os dois vetores essenciais do processo, não poderão deixar de aproveitar as sinergias que a ideia de tutoria implica e oferece e não ficar, como aconteceu, com frequência, no passado, apenas em processos de intenção e muito menos em atitudes desgarradas e contraditórias. (Tavares, 2011, p. 103).

Embora Tavares não avance mais no papel das novas tecnologias para o conhecimento e aprendizagem – cita a experiência da Universidade de Aveiro com o Second Life (2011, p. 115ss) – acena para algumas expectativas fundamentais, entre elas: i) maior flexibilidade dos espaços e tempos; ii) recursos materiais e humanos, equipamentos e apoios documentais e bibliográficos adequados; iii) trabalho individual e coletivo, empenho e colaboração dos principais agentes do processo; iv) emoção e motivação como mediadores indispensáveis; v) nova cultura e maneira de estar (Tavares, 2011, p. 115-137). A produção de conhecimento de jaez virtual, como a Wikipédia, tem mostrado a potencialidade de vermos a realidade com outros olhos, a começar pela convicção coletiva de que todo texto é naturalmente incompleto, sempre aberto à reedição, discutível. A Wikipédia, em que pese a pletora de problemas em que está imersa (vandalismo, superficialidades, amadorismos, dificuldade de financiamento, autoridades cada vez mais presentes) (Lih, 2009; O’Neil, 2009; Demo, 2009), é um espaço de autores coletivos discutíveis, orientados pela autoridade do argumento.

Convirá, no entanto, ter presente, que toda a afirmação, mesmo que seja universal à luz da lógica formal, na realidade, não o é. A verdadeira universalidade na lógica formal e na matemática é expressa mais por proposições ou enunciados na forma negativa. Por isso, toda a afirmação, mesmo em forma universal, envolve uma certa negação ou limitação daquilo que é afirmado. Ou seja, é essencialmente denegativa. A denegação tem lugar quando um sujeito afirma ou nega uma coisa e pretende dizer o seu contrário. Dizer, por exemplo, que não se gosta de receber louvores, quando toda a pessoa sente que se está, na realidade, a exprimir o contrário. (Tavares, 2011, p. 152).

## Concluindo

É marcante a maturidade de Tavares. Consegue proferir questionamentos que, como regra, não seria viável fazê-lo no ambiente acadêmico, porque seriam vistos como agressão. Na prática, porém, está coberto de razão com respeito ao caráter cada vez mais reprodutivo dos rituais acadêmicos, à falta de compromisso formativo em geral, à dificuldade de combinar pesquisa e formação, à carência de visão para o futuro. Seu questionamento mais instigante, no entanto, é de teor epistemológico, quando vitupera, com rara profundidade e elegância, a pobreza do método científico modernista. Desanxa a empáfia do conhecimento como verdade exclusiva, colocando em seu lugar a realidade como tal, sempre avessa a explicações finais, não só porque é complexa, mas igualmente porque o analista tem pés de barro. Ele passa e a realidade fica, como todas as teorias. Este espírito rebelde é trazido para dentro do espectro formativo: o estudante precisa saber produzir conhecimento próprio e, assim, formar-se melhor. No ambiente da pesquisa bem conduzida pode-se aprender a discernir olhares mais respeitosos, alternativos, criativos, longe do argumento de autoridade. Pode-se aprender a argumentar, fundamentar, entendendo que não existe fundamento último. Aprende-se a negociar significados no coletivo, bem como se aprende a estudar e a pesquisar. Aprende-se também a elaborar, porque autoria é diferencial crucial da boa formação (Magolda; Creamer; Mesazros, 2010). Ao ler Tavares, tem-se a impressão de que combateu o bom combate e não perdeu a fé. Ao contrário, tem-nos tanto mais a dizer.

## Referências

- ALETEIA – verbete da Wikipédia, a Enciclopédia Livre. *Wikipedia*, 2011. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Aletheia>>. Acesso em: nov. 2011.
- ANANTHASWAMY, Anil. *The Edge of Physics: A journey to earth's extremes to unlock the secrets of the universe*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2010.
- ANDRIESSEN, Jerry; BAKER, Michael; SUTHERS, Dan (Ed.). *Arguing to Learn: Confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments*. London: Kluwer Academic Publishers, 2010.
- AU, Wayne. *Unequal by Design: High-stakes testing and the standardization of inequality*. London: Routledge, 2009.
- BACHELARD, Gaston. *The New Scientific Spirit*. Boston: Beacon Press, 1986.
- BAIN, Ken. *What the Best College Teachers Do*. Cambridge: Harvard University Press, 2004.
- BLIGH, Donald. *What's the Use of Lectures?* San Francisco: Jossey-Bass, 2000.
- BOK, Derek. *Our Underachieving Colleges: A Candid Look at How Much Students Learn and Why They Should Be Learning More*. Princeton: Princeton University Press, 2007.
- BOURDIEU, Pierre. *Homo Academicus*. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- BURKE, Peter. *Uma História Social do Conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

- CARR, Nicholas. *The Shallows: What the internet is doing to our brains*. New York: W.S. Norton & Company, 2010.
- CHRISTENSEN, Christenesen; EYRING, Henry. *The Innovative University: Changing the DNA of higher education from the inside out*. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.
- COLLINS, Randall. *The Sociology of Philosophies: a global theory of intellectual change*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1998.
- COPELAND, Matt. *Socratic Circles: Fostering critical and creative thinking in middle and high school*. Portland: Stenhouse Publishers, 2005.
- DAMÁSIO, Antônio Rosa. *O Erro de Descartes: Emoção, razão e o cérebro humano*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1996.
- DAMASIO, Antônio Rosa. *Looking for Espinosa*. Fort Washington: Harvest Books, 2003.
- DAWKINS, Richard. *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- DAWKINS, Richard. *A Devil's Chaplain: Reflections on hope, lies, science, and love*. New York: Houghton Mifflin Company, 2003.
- DAWKINS, Richard. *The God Delusion*. New York: Houghton Mifflin Company, 2006.
- DEMO, Pedro. *Metodologia Científica em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Educar pela Pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Argumento de Autoridade X Autoridade do Argumento*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2005.
- \_\_\_\_\_. *Complexidade e Aprendizagem: A dinâmica não linear do conhecimento*. São Paulo: Atlas, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Fundamento sem Fundo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2007.
- \_\_\_\_\_. *Educação Hoje: "Novas" tecnologias, pressões e oportunidades*. São Paulo: Atlas, 2009.
- \_\_\_\_\_. *Qualidade Humana*. Campinas: Papirus, 2009a.
- \_\_\_\_\_. *Forças e Fraquezas do Positivismo*. [S.l.]: 2011. Disponível em: <[http://pedrodemo.blog.uol.com.br/arch2011-09-04\\_2011-09-10.html](http://pedrodemo.blog.uol.com.br/arch2011-09-04_2011-09-10.html)>. Acesso em: nov. 2011.
- \_\_\_\_\_. *A Força sem Força do melhor Argumento: Ensaio sobre "novas epistemologias virtuais"*. Brasília: Ibict, 2011a.
- DRENTHEM, Martin; KEULARTZ, Josef; PROCTOR James (Ed.). *New Visions of Nature: Complexity and authenticity*. New York: Springer, 2009.
- DYSON, Freeman. *The Scientist as Rebel*. New York: New York Review Books, 2006.
- ERTL, Bernhard. *E-Collaborative Knowledge Construction: Learning from computer-supported and virtual environments*. Hershey; New York: Information Science Reference, 2010.
- FINKEL, Donald. *Teaching with your Mouth shut*. Portsmouth: Heineman, 2000.
- FOUCAULT, Michel. *A Arqueologia do Saber*. Petrópolis: Vozes, 1971.
- GARDNER, Howard. *Five Minds for the Future*. Cambridge: Harvard Business School Press, 2009.
- HARDING, Sandra. *Is Science Multicultural? Postcolonialisms, feminisms, and epistemologies*. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press, 1998.
- HAWKING, Stephen. *The Theory of Everything: The origin and fate of the universe*. Beverly Hills: Phoenix Books, 2006.
- hooks, bell. *Teaching Critical Thinking: Practical wisdom*. London: T & F Books, 2009.

- HORGAN, John. *The End of Science: Facing the limits of knowledge in the twilight of the scientific age*. New York: Broadway Books, 1997.
- HRDY, Sarah Blaffer. *Mother Nature: A history of mothers, infants, and natural selection*. New York: Pantheon Books, 1999.
- KANECKI, Diana. *Critical Thinking and the Philosophy of Knowledge*. Whitmore: Kaneck Publishing, 2009.
- KUHN, Thomas. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- KUTTNER, Fred. *Quantum Enigma: Physics encounters consciousness*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- LIH, Andrew. *The Wikipedia Revolution*. New York: Hyperion, 2009.
- MAGOLDA, Márcia B. Baxter; CREAMER, Elisabeth G.; MESAZROS, Peggy Sisk. (Ed.). *Development and Assessment of Self-Authorship: Exploring the concept across cultures*. Sterling: Stylus, 2010.
- MATURANA, Humberto. *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana*. Organização de MAGRO, C.; PAREDES, V. Belo Horizonte: Humanitas; UFMG, 2001.
- MCCREERY, Elaine. *Critical Thinking Skills for education students*. London: Learning Matters, 2010.
- MORIN, Edgar. *La Méthode – 5. L’humanité de l’humanité. L’identité humaine*. Paris: Seuil, 2002.
- MOROZOV, Evgeny. *The net delusion: the dark side of internet freedom*. New York: PublicAffairs, 2011.
- O’NEIL, Mathieu. *Cyber Chiefs: Autonomy and authority in online tribes*. New York: Pluto Press, 2009.
- PENROSE, Roger. *The Road to Reality: A complete guide to the laws of the universe*. New York: Vintage Books, 2004.
- PRENSKY, Marc. *Teaching Digital Natives: Partnering for real learning*. London: Corwin, 2010.
- PRIGOGINE, Ilya. *O Fim das Certezas: Tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Ed. UNESP, 1996.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A Nova Aliança*. Brasília: Ed. UnB, 1997.
- SCHNEIDER, Jeremy. *Chalkbored: What’s wrong with school & how to fix it*. [S.l.]: Peace of Mind, 2007.
- TAVARES, José. 2011. *O Poder Mágico de Conhecer e Aprender*. Brasília: Líber Livro, 2011.
- ULANOWICZ, Robert E. *A Third Window: Natural life beyond Newton and Darwin*. Conshohocken: Templeton Foundation Press, 2009.
- VENTER, J. Craig. *A Life Decoded: My Genome: My Life*. New York: Viking Adult, 2007.

Recebido em novembro de 2011

Aprovado em dezembro de 2011

---

**Pedro Demo**, doutor em Sociologia pela Universität des Saarlandes (Alemanha) com estudos de pós-doutorado na Universität Erlangen-Nürnberg (Alemanha) e University of Califórnia, Los Angeles (EUA). Professor titular aposentado e professor emérito do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília e bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Trabalha com metodologia científica, no contexto da Teoria Crítica e da pesquisa qualitativa. Pesquisa principalmente a questão da aprendizagem nas escolas públicas, por conta dos desafios da cidadania popular. Publicou inúmeros livros, artigos em revistas e capítulos de livro. **E-mail:** pedrodemo@gmail.com

---