

Questão em Debate _____

Paradigmas em Educação

Como falar em Paradigmas da Educação

Achylle Alexio Rubim

Discute-se muito, hoje em dia, sobre o tema dos paradigmas da ciência. Foi introduzido esse tema pelo professor de Harvard, Thomas S. Kuhn (1962), em seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Sob a influência desse filósofo das ciências, empreendem-se hoje muitas tentativas de valorizar, no âmbito da educação, aquilo que ele diz a respeito dos paradigmas das ciências. E é por analogia do que se diz em ciências que se fala de paradigmas da educação.

Se confrontarmos, entretanto, esses dois domínios do saber, o das ciências positivas e o da educação, salta à vista uma problemática fundamental, pois esses dois domínios do saber não são unívocos.

E com isso, temos introduzido nossa consideração que versa sobre três aspectos: primeiro, o que se entende por paradigmas da ciência; segundo, a aplicabilidade dos paradigmas na área da educação; terceiro, não obstante, em que sentido poderíamos falar de paradigmas da educação.

O que se entende por paradigmas das ciências

O próprio Thomas Kuhn (1962, p.317) queixa-se de que as discussões sobre sua obra, em torno do conceito de paradigma, estejam carregadas

de mal-entendidos. O autor até se pergunta se os que comentaram o livro, com entusiasmo, tenham lido o mesmo livro. Relata-nos ele, com efeito, que um comentarista teria descoberto, em sua obra, 22 significados diferentes da palavra paradigma. Entretanto, Kuhn acredita que é possível chegar a vencer essa multiplicidade divergente de sentidos.

Para nosso caso, parece que a *Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia* (1991, v.3, p.1332) resume uma definição aceitável, sob o verbete "paradigma", referindo-se precisamente a T. Kuhn. Define a Enciclopédia: paradigma "designa uma teoria ou sistema aceites por uma comunidade científica e que durante algum tempo orienta a sua atividade...Podemos considerar como exemplos de paradigma a mecânica newtoniana e a teoria da relatividade de Einstein. A mudança de paradigma corresponde a uma revolução científica e a uma nova maneira de ver o mundo".

Há aí três partes a serem consideradas. A primeira, contém três elementos: as "generalizações simbólicas" no uso dos símbolos formais lógicos, como "x", "y", etc; os "modelos" que são as analogias que auxiliam na compreensão, como, por exemplo: a corrente elétrica é análoga à água que passa pelo encanamento ou o comportamento dos gases é análogo ao das bolas de bilhar em movimento aleatório; finalmente, os "exemplares", que "são soluções de problemas concretos aceites pelo grupo (dos cientistas) como paradigmáticas, no sentido usual do termo". A esse tríptico conjunto de elementos que compõem um paradigma, T. Kuhn (1987, p.321) chama de "matriz disciplinaria".

A segunda parte da definição acima contempla o elemento "comunidade científica", que segue os mesmos paradigmas e, por sua vez, é influenciada em sua formação por paradigmas comuns.

A terceira parte da definição consiste no caráter mutável, na temporalidade dos paradigmas científicos e, portanto, também da visão científica do mundo.

Aplicabilidade dos paradigmas na área da educação

A teoria dos paradigmas refere-se à estrutura das ciências positivas. Por isso, quando se trata de aplicá-la a outros domínios do saber será, obviamente, necessário praticar uma transposição.

A educação, com efeito, é um domínio do saber muito diverso do das ciências positivas. E isso por duas razões fundamentais.

A primeira razão é porque o saber na educação é um saber de elementos *qualitativos*, enquanto que o saber das ciências positivas é essencialmente *quantitativo*. Por ser quantitativo, o instrumento fundamental do conhecimento científico é a medida, no sentido unívoco. É de Henri Poincaré (1935, p.120), a afirmação de que, em ciência, a definição de alguma coisa não precisa que nos diga *o que é* a coisa em si, *basta que nos diga as suas medidas*.

O saber na educação se move noutra nível, no nível qualitativo, precisamente porque se trata do homem. O conhecimento do homem não pode ser limitado aos procedimentos quantitativos das ciências positivas. Mesmo quando usamos números no domínio humano, como, por exemplo, nas notas de avaliação dos alunos, esses números não representam univocamente quantidades. Com efeito, se um aluno recebe nota 10 e outro nota 5, isso não significa que o primeiro seja duas vezes mais inteligente. Ainda, se digo que o homem é mais do que o animal, não posso significar que seja o dobro ou o triplo etc.

Portanto, é preciso apelar para outro tipo de conhecimento, para o conhecimento daquela dimensão do real que escapa às considerações de medida, que não pode ser imediatamente mostrada aos nossos olhos, mas que somente pode ser entendida. O homem, por exemplo, por aquilo que lhe é mais próprio, não pode ser imediatamente visto, tocado, mostrado. Vêem-se, isso sim, as *manifestações* de seu ser mais profundo, mas aquela dimensão do ser que *produz* tais manifestações não é imediatamente visível. Essa dimensão, tão importante e decisiva, não aparece nos procedimentos das ciências positivas. O mesmo se diga,

)

por exemplo, de uma planta. Aquilo que na planta seleciona elementos da terra e da luz e os integra e os organiza em si mesma, direcionando-os para o seu crescimento, somente aparece por seus efeitos de movimento, de crescimento etc.

A educação não pode deixar de levar em conta essa dimensão do ser do homem. É verdade que as filosofias modernas e contemporâneas, desde Descartes e, especialmente, desde Kant, descreram sempre mais na possibilidade de se abordar filosoficamente essa dimensão do real. E, então, não tendo como objeto o real, elas passaram a se ocupar preponderantemente com o pensamento e a linguagem. E, como a idéia e a linguagem são apenas o símbolo do real, essas filosofias ficaram com o símbolo e recusaram o simbolizado.

A segunda razão porque o saber em educação é diverso do saber das ciências positivas reside no modo de os dois saberes progredirem no tempo. O saber das ciências positivas progride por substituição de paradigmas. Os paradigmas decorrentes da mecânica de Newton foram substituídos pelos paradigmas decorrentes da teoria da relatividade. Esse tipo de progresso é também de ordem quantitativa e a cultura atual tem dificuldade de admitir outro tipo de progresso. Tudo o que possa parecer estático ou perene é hoje, com frequência, rejeitado dogmaticamente. Substitui-se, assim, aquilo que se julga dogmático por outro dogma.

Não obstante o progresso do saber em educação não acontecer por substituição de paradigmas, é, contudo, um verdadeiro progresso. Ele acontece por *aprofundamento* e por conquista pessoal em cada geração. A inteligência aqui não progride por *troca* de paradigmas, mas por crescimento intensivo, com crescente veemência e profundidade, como diziam os antigos (*vehementius et profundius*; cf. Maritain, 1933, p.8). Por outro lado, cada geração é solicitada a refazer o caminho da compreensão dos grandes temas, sempre perenes, que dizem respeito ao homem.

Porque não se admite tal tipo de progresso, comete-se uma injustiça histórica contra a filosofia realista. Acusa-se essa filosofia de estática,

por não progredir por troca quantitativa de elementos, quando ela é uma exigência de progresso por via qualitativa de aprofundamento da compreensão do universo e do sentido do homem no universo.

Por essas duas razões, portanto, por ser do domínio do qualitativo e, em conseqüência, por progredir por aprofundamento, é que o saber em educação se distingue do saber em ciências positivas que é um saber quantitativo que progride por substituição ou troca de paradigmas. Por se distinguirem grandemente esses dois saberes, é que, ao falarmos de paradigma em educação, há que se fazer uma importante transposição de significados. Se não tivermos esse cuidado, corremos o risco de falsearmos o problema.

Em que sentido podemos falar de paradigmas da educação

Parece óbvio que os paradigmas da educação deveriam brotar de uma antropologia. A concepção do homem vai orientar a elaboração de paradigmas. Se o homem, como vínhamos considerando, é visto preponderantemente pelos seus aspectos quantitativos, corre-se o risco de considerá-lo mais como o produto dos condicionamentos psicológicos e sociológicos. E, assim, uma antropologia influenciada pelo deslumbramento técnico-científico, poderá esquecer dimensões essenciais do homem, como a consciência, a liberdade, a orientação para o bem, o sentido da vida e, finalmente, a dimensão espiritual. O clamor por uma orientação e um comportamento éticos, no mundo de hoje, parece o testemunho da ausência desses elementos antropológicos.

E verdade que são perenes esses elementos, valem para o homem babilônico como para o homem atual. Mas, por que nos sujeitamos a esse dogma de que aquilo que é perene deve ser rejeitado, em nome de uma visão antropológica quantitativa, que somente crê no progresso por substituição quantitativa de paradigmas?

A antropologia deve considerar tanto a dimensão individual como a social **do** homem, numa visão abrangente de todo o seu ser.

Individualmente, levaria em conta o homem todo, nos seus aspectos biológico, intelectual, moral e, finalmente, espiritual — aquele aspecto que corresponde ao anseio mais profundo da natureza pelo Absoluto.

Considerada essa abrangência, a educação deveria preocupar-se com todos esses aspectos que, sob certo sentido restrito, transcendem a política e, sob outro sentido, mais amplo, são o próprio objeto da política.

E assim, uma antropologia abrangente deverá levar em conta a dimensão social do homem. Sem essa consideração, não será possível se estabelecer paradigmas para a educação. Mas, neste particular, a problemática de fundo, responsável por inúmeros pontos de vista divergentes, é certamente a visão que se tem a respeito da relação entre pessoa-indivíduo e sociedade. Muitas teorias têm surgido sobre essa relação. O que nos parece que dificulta, hoje em dia, a compreensão do problema é que se concebe o social como se fosse uma substância em paridade com a pessoa. Substancializa-se o social para depois despende esforços inúmeros para se ver como se relacionam essas duas substâncias, a sociedade e o indivíduo.

Algumas teorias tentam mostrar essa relação na forma de uma espécie de compromisso entre ambas as substâncias e, então, se fala de um equilíbrio entre o indivíduo e a sociedade; um equilíbrio jamais alcançado, porque não se sabe nunca quanto se deve conceder ao indivíduo e quanto à sociedade. Outras teorias negam um dos termos da dualidade e, então, uns defendem o individualismo e outros o coletivismo.

Parece-nos que para equacionarmos melhor o problema deveríamos começar por admitir que o social não é um ser substancial e, por isso, ele não se conflita com o indivíduo, pois tratam-se de duas grandezas de ordem diversa. A pessoa é de ordem substancial, enquanto que o social é de ordem moral e consiste na comunhão de intenções e de vontades num mesmo objetivo, que se chama também de bem comum. E é por isso que é próprio da pessoa ser relacional e, quanto mais em relação, mais pessoa e quanto mais pessoa, mais em relação; relação,

como disse, de intenções e de vontades num mesmo bem comum. Aí não há conflito, ao contrário, indivíduo e sociedade são dois termos que em lugar de se oporem conflitivamente se exigem mutuamente. Por isso tem-se definido, desde sempre, o homem como um ser essencialmente social. Em conseqüência, hipostasiar o social significa introduzir um conflito impossível de ser vencido. Quem vem a perder, com isso, será sempre a própria pessoa, que será sacrificada ou pelo individualismo ou pelo coletivismo. Em conclusão, não se trata, portanto, da pessoa e da sociedade, mas da pessoa *em* sociedade.

Assim, a responsabilidade social não está fora da pessoa, diante de outra suposta substância, mas está dentro da própria pessoa. O individualismo tenta, por todos os meios, multiplicar leis para equilibrar as duas grandezas substanciais. E, quando as leis não resolvem, parte para o discurso moralizante. Igualmente, sucede com o coletivismo, onde também o social não reside no interior da própria pessoa, como apelo necessário para a responsabilidade.

Apenas queria chamar a atenção para esses elementos ontológico-metafísicos indispensáveis para se falar de paradigmas da educação.

Mas, onde mais se despende atenção, quando se fala em educação, é certamente no domínio da *aprendizagem*. Quando se fala em educação, a aprendizagem ocupa um amplo espaço e, até diríamos, um exclusivo espaço. Na verdade, trata-se de um tema secular.

Há duas obras clássicas, uma de Agostinho e outra de Tomás de Aquino, ambas com o título *De Magistéro (Sobre o Mestre)*, de uma atualidade impressionante, que vale a pena recordá-las. Precisamente discute-se aí o tema atualíssimo do valor do ensino, isto é, se o homem é ou não ensinável.

Agostinho parte da afirmação de que ninguém ensina ninguém. O fundamento dessa afirmação é, para ele, bíblico, pois encontramos já no Antigo Testamento passagens como essa do profeta Jeremias (31,33): "Eis a aliança que, então, farei com a casa de Israel... Incutir-lhe-ei a minha lei; gravá-la-ei em seu coração...Então, *ninguém terá encargo de*

instruir seu próximo...". E no Novo Testamento, em Mateus (23,8), encontramos: "Quanto a vós, não permitais que vos chamem mestre, pois *um só é vosso Mestre* e todos vós sois irmãos".

Para Agostinho, o mestre que nos ensina, de dentro de nós mesmos, é o próprio Deus. Deus imprime em nossas mentes as idéias, os conceitos, assim como a imagem do imperador é impressa na moeda. Ou, por outra comparação de Agostinho, Deus imprime em nossa mente as idéias como a imagem que está no anel é impressa na cera, sem perder nada dela mesma.

Uma consideração mais filosófica de Agostinho, com a qual ele minimizava o papel do professor, é a análise do simbolismo da palavra. A palavra, com efeito, é o sinal através do qual o mestre ensina ao discípulo o conhecimento das coisas. Mas esse processo de ensino é impossível, pois ou o aluno já conhece as coisas significadas pela palavra e, então, o ensino se torna supérfluo, ou o aluno não conhece as coisas e, neste caso, não adianta dizer-lhe palavras, pois não as vincularia jamais às coisas que o professor quer ensinar.

Tomás de Aquino (*Quaestiones Disputatele*, v.3, quaestio 11) retoma novamente o tema do ensino, em sua obra igualmente intitulada *De Magistério*, reivindicando o papel importante do mestre no processo da aprendizagem. Começa por distinguir as duas opiniões clássicas a respeito da aprendizagem. Uma, tributária de Platão, que diz que aprender é apenas recordar a ciência com a qual a gente já nasce e, ensinar, seria somente despertar a lembrança dos conhecimentos. Isso determinaria o procedimento do mestre. Segundo a outra opinião, ao contrário, o conhecimento não estaria já dentro de nós, mas viria totalmente de fora, ainda que suscitado dentro de nós, como ensinou Agostinho.

Tomás de Aquino defende uma posição intermediária. De um lado, há em nós certa preexistência do saber, enquanto nossa mente está equipada com a capacidade de elaborar os conhecimentos, a partir de princípios primeiros, sobre os quais se estrutura todo conhecimento,

como sejam os conceitos de ser, de unidade etc. Daí procede a demonstração de outros conhecimentos, segundo o que diz Aristóteles, que a demonstração é um silogismo que produz saber. Portanto, nós estamos adequadamente equipados para o conhecimento, pois "a natureza nada faz em vão e, nas coisas necessárias, não é deficiente" (Tomás de Aquino, quaestio 10, art. 6).

Segundo isso, o saber, de alguma forma, já está em nós, ainda que não elaborado. E a objeção de Agostinho que diz que com palavras não se pode ensinar não procede, porque o sinal da palavra supõe um conhecimento anterior. Por exemplo, o conceito de homem o explico mediante conhecimentos anteriores, de animal, de substância e, finalmente, de ser, de acordo com o que já dizia o mesmo Aristóteles: "Todo ensinamento se faz a partir de um conhecimento anterior" (Tomás de Aquino, quaestio 10, art. 6, ad. 3).

De outro lado, os princípios do conhecimento com os quais nós já nascemos não possuem em ato o conhecimento, que é produto de um processo que vai do mais conhecido para o menos conhecido. Esse processo pode ser ativado pelo próprio discípulo, o que se chama de invenção ou descoberta, ou ele é desencadeado pelo auxílio do mestre, o que se chama de ensino. O aluno, de forma alguma, é passivo nesse processo, pois a mente tem a possibilidade, como se viu, de conhecer, e essa capacidade não é passiva mas ativa, pois "nas coisas necessárias a natureza não é deficiente".

Tomás de Aquino compara a ação do professor à ação do médico. Assim como o médico não faz propriamente a saúde, mas é a natureza que a faz, assim também o saber é feito pela natureza dotada de capacidade para isso. Mas assim como o médico, com sua ação e com a medicina auxilia a natureza no processo da saúde, e se diz que o médico causa a saúde, da mesma forma o professor auxilia a mente no processo do conhecimento e, com isso, se diz que o professor é causa do conhecimento no aluno. Com uma diferença, porém: se o médico não

tem saúde, pode auxiliar alguém na cura, enquanto que, se o professor não tem ciência, nada poderá fazer.

Essa amostra sintética do pensamento de Tomás de Aquino nos daria pistas atraentes para verdadeiros paradigmas da aprendizagem. Evidencia-se nele que o processo da aprendizagem é um processo dinâmico, onde aquele que aprende elabora o conhecimento graças à capacidade ativa da própria inteligência, a partir da experiência da realidade e com o auxílio do mestre.

Além do auxílio do mestre, há aí dois elementos importantes a serem considerados. Um primeiro seria o conteúdo a ser ensinado, que, basicamente, é a própria realidade. Esse elemento está do lado da matéria, pois os conteúdos levam até o nome de matéria. O outro elemento é o formal, não no sentido de convencional ou estrutural, mas no sentido daquele princípio que é o determinante da realidade. O formal da aprendizagem é a capacidade intelectual desenvolvida, não a matéria no sentido usual do termo.

Creemos não nos enganar se afirmamos que nossas escolas se fixam na matéria a ser ensinada, nos conteúdos, e não dão a devida importância ao desenvolvimento da mente do aluno. E, assim, há na escola um constante exercício da memória e um quase nulo exercício da mente. É como nos diz Lauro de Oliveira Lima (1971, p.10): "Já é bastante antiga a suspeita de que o processo escolar, baseado na memorização, produz um embotamento da inteligência. Costumamos citar a frase de Dewey: a memória é a grande simuladora da inteligência."

Propriamente a aprendizagem não se realiza pelo fato de se receber e "armazenar" dados e informações, mas se realiza fundamentalmente no exercício da capacidade intelectual do aluno. Uma inteligência exercitada torna-se ágil e suficiente para, ao contato com o real, elaborar conhecimentos. E uma inteligência não exercitada poderá bem parecer a um computador que combina elementos de um programa, mas não elabora conhecimentos. E, então, o desafio maior da escola seria encontrar dinâmicas para o exercício da mente e não somente estimular

o desenvolvimento da memória. Lauro de Oliveira Lima nos relata ainda, que "os jovens que não terminaram ainda seus estudos têm um QI superior ao dos concludentes" (Lima, 1971, p. 10). E, à página 47, nos relata ainda que "os neurologistas chegaram à convicção de que o ser humano atual não utiliza mais de 2% ou 3% de sua capacidade cerebral".

Concluindo, propusemo-nos apresentar neste artigo algumas indicações muito resumidas sobre as possibilidades e as condições de utilizarmos, em educação, o instrumental dos paradigmas das ciências, elaborado por Thomas S. Kuhn. Acreditamos que, feitas as ressalvas que apontamos, as transposições necessárias do nível de conhecimento das ciências positivas para o nível da educação tornam viável falarmos de paradigmas em educação.

Referências bibliográficas

BARNETT, L. *El universo y el doctor Einstein*. Trad. por Carlos Imaz. México, 1957.

BROGLIE, Louis de. *Cerçitúdes el incertitúdes de Ia Science*. Paris: A. Michel, 1966.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. por Beatriz Vianna Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1962.

_____. *La tensión esencial*. estúdios selectos sobre Ia tradición y el cambio en el âmbito de là ciência. Trad. por Roberto Hclícr. México: Fondo de Cultura Econômica, 1987.

LIMA, Lauro de O. *Mutações em educação segundo Mac Luhan*. Petrópolis: Vozes, 1971.

- LOGOS Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia. Lisboa: Ed. Verbo, 1991.
V.3.
- LUYTEN, N. Science et vision du monde e l'université aujourd'hui. In: ORDO rerum. Fribourg: Ed. Universitaires, 1969.
- MARITAIN, J. *Sept leçons sur L'être et les premiers principes de la raison speculative*. Paris: Pierre Téqui, 1933.
- MARQUES, Mário Osório. Os paradigmas da educação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v.73, n.175, p.547-565, set./dez. 1992.
- POINCARÉ, H. *La science et l'hypothèse*. Paris, 1935.
- RUBIM, Achylic A. *Vers une nouvelle économie humaine*. Fribourg: Éd. Valores, 1958.
- _____. Três lições sobre filosofia das ciencias. *Revista do CCSH — UFSM*, p.471-490, jul./dez. 1978.
- SIMARD, Émile. *La nature et la portée de la méthode scientifique*. Québec: Presses Universitaires, 1956.
- TOMÁS DE AQUINO, São. *Quaestiones disputatae*. Roma: Marietti, [19-].
V.3: De ventate, quaestio 11: De magistro.

Recebido em 13 de outubro de 1994.

Achylle Alexio Rubim, doutor em Filosofia pela Universidade de Friburgo (Suiça), é professor adjunto IV da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).