

A educação na era das incertezas

Maria de Lourdes Ramos da Silva¹

Resumo: Analisam-se as repercussões do desenvolvimento da tecnociência e do fortalecimento da democracia liberal ao final do século XIX na caracterização do ensino a partir do século XX, principalmente no que tange à democratização de oportunidades e à fragmentação do ensino.

Palavras Chave: tecnociência, democracia liberal, democratização de oportunidades, fragmentação do ensino.

Abstract: This study analyzes the impact of the development of technoscience and the strengthening of liberal democracy at the end of the nineteenth century in the characterization of teaching from the twentieth century, especially with regard to democratization of opportunities and fragmentation of teaching.

Keywords: technoscience, liberal democracy, fragmentation of teaching.

1. A era de transição

Nas sociedades arcaicas, onde não havia, obviamente, o ensino da escrita e da leitura, a função docente distinguia-se de maneira nítida. Importava muito a confiança feita pelos mais velhos acerca das tradições, ritos e valores, para que desta forma a sociedade pudesse garantir sua continuidade.

No entender de Gusdorf (1970), os mestres dos rituais de iniciação: o *xamane*, o feiticeiro e o curandeiro, foram os primeiros mestres-escolas do gênero humano, uma vez que sua função consistia tanto em ensinar aos jovens valores e modos de vida de sua comunidade, como em orientá-los na busca de sua efetivação como seres pertencentes à essa comunidade.

Nesses tempos remotos, e mesmo durante todo o transcorrer da História, o ideal almejado por aqueles que se preocupavam com a Educação era o de levar o educando, por meio do conhecimento que se propunham a ensinar, à procura do significado de si mesmo, de seu universo e do destino que lhe era reservado. Tanto nas sociedades arcaicas onde, ao lado dos modos de conduta, ensinavam-se valores aceitos pelas gerações anteriores, até educadores como Pestalozzi, Froebel, Salzmann e Basedow (discípulos de Rousseau), a educação constituiu-se numa tomada de consciência daquele que se educa diante de seu destino.

Entretanto, no século XX essa situação modificou-se. O mestre, que no passado ensinava conhecimentos e vida tornou-se, cada vez em maior escala, apenas um transmissor de conhecimentos, especializando-se numa área de estudos concentrada, perdendo a perspectiva global dos conhecimentos adquiridos e acumulados pela humanidade. Por outro lado, cresceram em importância as funções a serem desempenhadas pelas escolas, quer por força das funções sociais a elas atribuídas, quer pela falta de convivência entre pais e filhos.

Se esses novos fatores transformaram a fisionomia da escola, o papel que o mestre possa ter atualmente na efetivação dos valores a serem assumidos por cada aluno torna-se imprescindível e não é raro testemunhar a procura dos pais para que os mestres ajudem seus filhos em algum problema de conduta e de comportamento.

1. Livre docente da Faculdade de Educação da USP e Diretora Geral da Faculdade de Ciências da Fundação Instituto Tecnológico de Osasco. mlramos@usp.br

Entretanto, nem sempre as condições objetivas traçadas pelo cotidiano das escolas facilitam tal oportunidade de diálogo, principalmente pelo tempo disponível para tal.

Ao compararmos os papéis desempenhados pelo mestre ao longo do desenvolvimento da humanidade e no momento presente, percebemos de imediato que a situação é bem diversa. Graças ao progresso científico, o mestre conta hoje com um grande número de recursos que antes sequer sonhava. O computador é um desses recursos que possibilita ao mestre conectar-se com o mundo inteiro, realizando pesquisas que muito podem ajudá-lo no entendimento do universo que o cerca.

As últimas décadas do século XX e o começo deste século têm assistido a constantes reformas no campo educacional à procura de melhores meios que possam conduzir a melhores resultados. Tais reformas, à medida que têm provocado múltiplas alterações nos programas escolares dos diversos países, parecem refletir grande insegurança, dando a impressão de querer salvar a todo o curso uma unidade cultural num mundo dominado pela insegurança e pela incerteza.

2. O perigo do imperialismo científico

Muitos acreditaram que a ciência e a técnica seriam as herdeiras culturais dos séculos XX e XXI, já que as humanidades clássicas seriam fatalmente substituídas pelas humanidades científicas. Assim, os matemáticos, os físicos e os engenheiros seriam aqueles que provavelmente conseguiriam se entender através das diversas nações e, por essa razão, seriam eles que viriam a representar os mestres do futuro.

Em virtude da universalidade da linguagem matemática e da simbologia científica, a ciência seria com toda a certeza aquele setor da cultura que poderia vir a garantir uma universalidade de valores. Segundo Kilpatrick (1971) e outros, a ciência deveria ser considerada como a causa diferenciadora do mundo moderno, já que ela poderia nos fornecer o como e o porque de nossa civilização.

Desde o desenvolvimento do espírito científico a partir do século XVI, com Bacon, Descartes e Galileu, a ciência foi assumindo gradativamente maior importância no que se refere à explicação do ser humano, baseando-se em observações empíricas e princípios lógicos gerais. Entretanto, à medida que a ciência buscava explicar o Homem em toda a sua complexidade, começaram paulatinamente a surgir inúmeros pontos de interrogação, pois enquanto a ciência se esmerava em apresentar verdades exatas, rigorosas e universais, o Homem continuou a ser em sua essência um ser aproximativo, inexato, contraditório, surpreendente e por isso mesmo difícil de ser previsível.

Tal inconsistência foi muito bem apontada por Cassirer (1972), ao caracterizar o homem como um ser sutil e versátil. Por isso, em seu entender, a matemática nunca poderia vir a ser o instrumento de uma verdadeira doutrina do homem, de uma antropologia filosófica, pois seria ridículo falar do homem como se tratasse de uma proposição geométrica. Por essas razões, houve sempre uma grande dificuldade por parte das ciências humanas em prever o comportamento humano, social e cultural, já que por mais que se conheça o homem, ele sempre continuará a ser imprevisível e livre. Como afirma Kant:

[...] se nos fosse possível ter do modo de pensar de um homem, tal como se mostra por atos interiores e exteriores, uma visão tão profunda que resultassem conhecidos todos os motivos, até o mais insignificante, e todas as circunstâncias exteriores em ação sobre eles, chegaríamos, então a calcular com segurança a conduta futura de um homem, como os eclipses do sol ou da lua, e sustentar, no entanto, que o homem é livre. (Kant, 1921: 173).

Hoje, essa tarefa parece complicar-se. Como podemos representar um quadro valorativo de nosso sentido existencial se ele é marcado pela incerteza e pela busca constante de novas respostas? A própria reflexão pedagógica atual simboliza essa incerteza, pois a preocupação que testemunhamos atualmente em procurar respostas para o que é preciso ensinar, a quem se deve ensinar e como se deve ensinar parece ser muito maior do que em outras épocas.

Com o intuito de responder tais questões, escrevem-se manuais, delineiam-se novos programas escolares, publicam-se revistas, enfim, parece que os meios se tornam cada vez mais importantes, como se com eles fosse possível garantir todas as soluções plausíveis. É o que, no entender de Maciel de Barros (1971), podemos denominar de “imperialismo científico”, que leva os educadores a se esquecerem de que a ciência é apenas indicativa, uma vez que fornece os meios com os quais o educador vai atuar, sempre mediante uma opção ético-filosófica anterior.

Com grande maestria, Ortega y Gasset denunciou tal presunção científica, ao afirmar:

[...] nosso tempo se caracteriza por uma estranha presunção de ser mais do que qualquer tempo passado; [...] vivemos num tempo que se sente fabulosamente capaz de realizar, porém não sabe o que realizar. Domina todas as coisas, porém não é dono de si mesmo...[...] Com mais meios, mais saber, mais técnicas do que nunca, o mundo atual vai, no entanto, completamente à deriva [...] Ortega y Gasset, 1970:140.

Portanto, a ciência e suas aplicações técnicas (tecnociência) podem responsabilizar-se quanto aos meios necessários para o alcance dos objetivos propostos, mas nunca pela proposição desses objetivos. Isso vai além de suas possibilidades. Segundo Ortega, “Vive-se com a técnica, mas não de técnica” (1970).

Hoje, a fé no progresso já não é tão clara. Ao contrário, há a idéia de que tudo é aberto, possível, tecnicamente pensável ou realizável, mas com uma diferença em relação ao século anterior, pois se antes isso era considerado positivo, agora resta sempre alguma dúvida pairando no ar. Será que a fúria técnica que hoje assistimos em relação às manipulações genéticas é realmente positiva para a humanidade?

Segundo Ferraz Jr. (2005), essa extensão do impossível que se torna possível pela técnica representa o nosso momento atual, mas na verdade significa somente o final de um processo cujo início se reporta a Descartes. Já em *O Discurso do Método*, o autor nos anuncia que, à diferença dos gregos, o homem moderno assume a ciência e a técnica como via para tornar-se mestre e possuidor da natureza. Assim, já existia um tipo de imaginário da imortalidade nas obras de Descartes, desenvolvido posteriormente nos séculos XVIII e XIX, com a crença de que pela razão os homens poderiam dominar o mundo, realizar o que é aparentemente impossível, multiplicar as riquezas, prolongar a vida e eliminar os diversos sofrimentos humanos.

Segundo o autor,

É nesse sentido que podemos falar em hipermodernidade atual: a dinâmica moderna não cessa de avançar; os exemplos da técnica não param de se desenvolver. Se mostram a capacidade de realizar o que antes era impossível, nesta dimensão real e simbólica, vejo também, porém, uma falha no simbólico fazendo com que a fé dos homens na razão e na técnica, daqui por diante, mesmo mantendo-se viva, passe a estar carregada de inquietações. (Ferraz Jr, 2005: 117)

3. O desenvolvimento da tecnociência

Como vimos anteriormente, um dos aspectos que caracterizaram o século XIX e repercutiram nos séculos posteriores foi sem dúvida o desenvolvimento da tecnociência, cujo desenvolvimento abrange três estágios, segundo Ortega Y Gasset (1963):

- a técnica do acaso, própria do homem primitivo, agráfo, acessível a todos os membros da comunidade e quase confundida com o repertório dos atos naturais desses membros;
- a técnica do artesão, própria da Antiguidade e da Idade Média, patrimônio de certas comunidades como uma forma de fazer diferente das demais, onde não se concebia a consciência do invento e se seguia o uso já constituído;
- a técnica do técnico, com intervenção da máquina e onde há uma grande diferença não só entre o técnico e o não técnico, mas entre o técnico e o operário.

A técnica do técnico, que é a nossa técnica contemporânea, também chamada de tecnociência, deve seu aparecimento à união que houve entre o capitalismo e a ciência experimental, pois, à medida que, com a Revolução Industrial, as nações foram se desenvolvendo, foi se tornando cada vez mais nítida a necessidade de desenvolvimento técnico, o que propiciou um interesse cada vez maior por parte das diversas nações em fomentar o desenvolvimento científico.

Não obstante, a constituição das ciências experimentais e seu desenvolvimento posterior foram submetidos a diversas condições e se apresentam como etapas marcadamente diferentes. Dessa forma, em sua etapa de constituição, a ciência experimental demandou grande esforço de unificação, como nos provaram Newton e os demais homens de ciência de seu tempo preocupados com a investigação científica.

Mas a partir dessa etapa inicial, o desenvolvimento cada vez mais acelerado das ciências experimentais, particularmente da física, determinou o início de um processo contrário ao da sua constituição, pois era necessário, para que a ciência pudesse progredir, que os homens nela interessados se especializassem em seus campos de trabalho e de investigação.

Dessa forma, a condição *sine qua non* para o desenvolvimento científico foi a necessidade do trabalho especializado, não da ciência, pois ela não é especialista. Nem mesmo a ciência empírica é verdadeira se a separarmos da matemática, da lógica e da filosofia. Entretanto, em decorrência do trabalho cada vez mais especializado, o homem de ciência de cada geração foi sendo levado a restringir seus estudos a um campo intelectual cada vez mais limitado e a perder contato com os demais campos do conhecimento humano, ao mesmo tempo que se afastou de uma interpretação integral do universo.

Podemos, portanto, perceber diversas fases no processo de especialização da ciência: uma fase de constituição da ciência, onde imperava a preocupação de unificar todos os campos intelectuais; uma fase em que, embora os homens continuassem com a preocupação da unificação, suas produções já começavam a apresentar um caráter especialista; uma fase em que o homem perdeu o contato com a cultura geral de seu tempo, conhece dela apenas uma ciência determinada e mesmo dessa ciência passou a conhecer apenas uma parte limitada.

Graças a esses especialistas, a ciência experimental progrediu incessantemente e a nossa civilização, apoiada em grande parte na crença científica, começou a chamar de protótipo de homem universal ao especialista que opera com êxito em seu pequeno campo de atuação, alienado de tudo o mais que o cerca.

Frequentemente, com a desculpa de realizar diversas investigações, divide-se ciência em diversos fragmentos e trabalha-se com cada um deles, sem que haja necessidade de questionar a significação dos demais. Ao mesmo tempo, a firmeza e exatidão dos métodos científicos permitem cada vez mais a desarticulação do saber. Assim, temos especialistas em lidar com os diferentes métodos e muitas vezes obtêm-se resultados práticos miraculosos, sem que tenhamos uma noção básica de seu significado mais geral e de seu objetivo final.

Com esse “especialismo” que atingiu em parte o campo das ciências humanas, surgiu um tipo de homem estranho na história da humanidade. Trata-se de um homem que, embora conheça a fundo a sua especialidade e opere com êxito em seu campo de trabalho, conseguindo resultados surpreendentes, ignora tudo o mais. Não é propriamente um sábio, pois tudo o que não faz parte de sua especialidade ignora formalmente e nem se interessa por conhecer; e nem é propriamente um ignorante, pois conhece a fundo a sua partícula do universo e se orgulha desse conhecimento.

Esta situação resulta num perigo eminente, pois torna-se cada vez mais nítido que o “especialismo” não assegura por si só o progresso da ciência, uma vez que ela necessita, de tempos em tempos, de um trabalho de reconstituição cada vez mais complexo e mais vasto, mas de importância vital para o seu progresso.

4. O fortalecimento da democracia liberal

Além do desenvolvimento da tecnociência, o fortalecimento da democracia liberal também pode ser observado ainda no século XIX, uma vez que está intrinsecamente relacionada à educação pública democrática surgida nessa época principalmente nos EEUU. Segundo Kilpatrick (1971 e outros que comungam desse ponto de vista, a democracia representa acima de tudo um esforço para fundar a sociedade num princípio moral, já que a cada um deve oferecer-se a oportunidade de desenvolvimento e de expressão individual simultânea, até o ponto máximo em que isso seja possível.

E quem poderá revelar as possibilidades de cada ser humano, senão a educação? Por essa razão, o ensino adquire uma função decisiva, à medida que permite a gradativa elevação do sujeito na hierarquia social, uma vez que o lugar que ele ocupa na sociedade é cada vez menos determinado pelo nascimento, mas se decide em função de suas aptidões, desenvolvidas em última análise por meio da educação.

Dessa forma, o objetivo da educação pública democrática foi o de buscar a formação do homem de modo completo, até o limite máximo de suas possibilidades, independentemente de sua posição econômica e social. A educação passou a representar um direito de todos e o caráter humanizador da educação pública democrática tem como fundamento básico proporcionar o maior grau de cultura possível ao maior número possível de homens

Conclusões

As duas dimensões anteriormente analisadas que caracterizaram o século XIX e se refletiram nos séculos posteriores, atingiram as ciências humanas e repercutiram no campo educacional.

A democratização da educação possibilitou que um maior número de sujeitos tivesse acesso ao ensino, já que por meio deste seria possível desenvolver múltiplas aptidões, fazendo emergir as potencialidades de cada um, resultando uma maior mobilidade social.

Ao mesmo tempo, a crescente divisão do trabalho científico, reduzindo-o a campos cada vez mais estreitos, exigiu a criação de novos organismos especializados que pudessem fornecer, com o máximo de rapidez e da melhor forma possível, uma formação teórica e prática que pudesse preparar o sujeito para uma determinada atividade do mercado.

Também no campo pedagógico verificamos a intromissão do “especialismo”, levando a função docente a dissociar-se em especialidades cada vez mais estreitas, perdendo-se a significação do todo cultural da época. O professor especialista, seguindo o exemplo do técnico especialista, restringe cada vez mais seu campo de conhecimentos, isolando-se dos campos vizinhos, encarregando-se de transmitir um saber fracionado. E quanto mais restringe seu campo de trabalho, mais perde a noção do significado daquilo que faz: educar.

As necessidades de produção e de manutenção de uma vida econômica ativa atuam sobre professores e alunos, impossibilitando um aprendizado maduro e uma elaboração tranqüila do conhecimento adquirido. Mesmo nas sociedades abertas, a aplicação independente do conhecimento torna-se cada vez mais difícil e apesar das diversas reformas empreendidas nos sistemas educacionais da maior parte dos países, a cultura continuou a desagregar-se paulatinamente.

Por outro lado, tarefas mais vastas, complexas e numerosas foram sendo atribuídas às escolas, principalmente como resultado da diminuição do convívio familiar, o que leva a criança e o jovem a procurarem na escola os valores, idéias e diálogos com os quais não convivem em suas casas.

Entretanto, a quantidade de especialidades em que se dividiu o conhecimento humano oprime professores e alunos. As necessidades de produção do sistema escolar tendem a favorecer atividades reprodutoras, em detrimento das criações tão necessárias ao pleno desenvolvimento das potencialidades humanas. Já as necessidades impostas pelo mercado externo levam cada vez mais a uma separação entre as qualificações escolares e aquelas próprias a assegurar a existência real do indivíduo na sociedade.

Apesar de tais obstáculos, o homem nunca desistirá de buscar novas respostas e novas possibilidades, já que “o espírito humano trás em si mais do que pode conhecer a cada instante; jamais cessou de caminhar adiante de si mesmo” (Jean Ladrière).

Bibliografia

BARROS, Roque Spencer Maciel. **Ensaio sobre Educação**. São Paulo: Edit da USP e Edit Grijalbo, 1971.

CASSIRER, Ernest **Antropologia Filosófica**. São Paulo: Mestre Jou, 1972.

FORBES, Jorge, REALE JR, Miguel e FERRAZ Jr, Tércio Sampaio (Orgs). **Invenção do futuro**. S.P: Manole, 2005.

GUSDORF, George. **Professores para que?** Lisboa, Moraes, 1970

KANT, Emanuel. **Critique de la raison pratique**. 5ª Ed. Paris: Felix Alcan, 1921.

KILPATRICK, W.H. **Educação para uma civilização em mudança**. São Paulo: Melhoramentos, 1971.

ORTEGA Y GASSET, J. **La rebelión de las masas**. 41 ed. Madris: Revista de Occidente, 1979.

_____. **J. Meditação da Técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-americano, 1963.

Recebido para publicação em 05-05-11; aceito em 12-06-11