

Nº 1

1976

EDUCAÇÃO E REALIDADE

ER

N1.1976

ER

Educação E Realidade

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**EDUCAÇÃO
E
REALIDADE**

Nº 1 — Fevereiro 1976

IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM SOCIOLOGICA PARA A COMPREENSÃO DO CONCEITO DE SISTEMA EDUCACIONAL

I. IMPRECISÃO CONCEPTUAL NO EMPREGO DO TERMO “SISTEMA EDUCACIONAL” E NECESSIDADE DE DETERMINAR CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DO TEMA

Luzia Garzia de Mello

Devido à própria natureza da educação, extremamente complexa e abrangente, o termo “sistema educacional” é freqüentemente empregado para significar muitas e diferentes coisas ao mesmo tempo, o que leva a conceitos nem sempre claros, gerando confusões.

As vezes, para caracterizá-lo, ora se tomam perspectivas muito amplas - confundindo-o com a própria educação em seu sentido mais genérico - ora perspectivas muito restritas - por exemplo, quando se emprega “sistema educacional” como sinônimo de instrução ou de processo ensino-aprendizagem.

Daí a necessidade de, toda vez que desejamos enfocar o assunto, fixarmos pontos de referência que permitam situar o significado que estamos dando ao conceito de sistema educacional, num determinado contexto de estudo, de acordo com uma determinada teoria ou autor, na tentativa de compreensão e explicação de sua problemática.

Se partirmos, por exemplo, do conceito de educação como “**processo social inclusivo**”, (5) a primeira premissa que aí se coloca é que não se pode conceber sistema educacional separadamente de **sistema social**, pois é neste que o processo educacional se efetiva.

Aí surge a primeira dificuldade conceptual, uma vez que a própria definição do sistema social é, na Sociologia, problema também complexo, envolvendo várias e diferentes categorias explicativas, de acordo com diferentes teorias.

Parsons. 1966 (11), em sua “Teoria da Ação Social”, considera os **sistemas sociais** como “sistemas parciais em função do conceito de sociedade, podendo ser partes de mais de uma sociedade (por exemplo: comunidade local, escola, etc.)”. Tais sistemas sociais, diz ele, não são sociedades, mas “**Sub-Sistemas de uma sociedade:**” (p.11)

No enfoque parsoniano, o sistema social constitui um dos principais subsistemas de ação humana, ao lado de outros três, os quais ele denominou de: **sistema personalidade, sistema cultural e organismo cotaportamental**, no intuito de explicar as categorias ou **funções** do sistema de ação humana, a saber:

- **manutenção de padrões** (valores culturais) que governam ou controlam o sistema (função que cabe ao sistema cultural);
- **integração interna** do sistema (função do sistema social);
- **orientação** para a realização de **objetivos** com relação ao **ambiente** (função do sistema personalidade);
- **adaptação** às condições do sistema (função do organismo comportamental)

Na acepção do autor, esses sistemas se interrelacionam, numa tendência ao equilíbrio, constituindo cada um deles “ambientes de ação humana para a sociedade” (p. 25).

Não nos cabe entrar aqui na discussão crítica da complexa teoria de Parsons, mesmo porque se trata de uma Teoria Geral de Sociologia, a qual não deixa de ter seu mérito porque abriu horizontes para novos exames e novas críticas. Porém, como teoria abrangente não é capaz de explicar suficientemente os fenômenos que ocorrem nas sociedades concretas, como por exemplo, a dinâmica do sistema social em termos de **mudança**, aspecto que muito interessa quando se pretende estudar um tipo particular de sistema como o educacional.

Entretanto, quando tentamos refletir acerca do sistema educacional, pelo menos um aspecto específico do esquema conceptual de Parsons nos parece oportuno salientar. É o que se refere à importância dada pelo autor aos “ambientes” dos sistemas, isto é, cada sistema se constituindo em ambientes de ação para a sociedade.

Tal aspecto nos parece relevante no caso, pois não podemos estudar o sistema educacional sem considerarmos os diferentes ambientes ou ambiências em que ocorre o processo educativo, em seu fluxo de interações e influências, em cada contexto sócio-cultural.

Por outro lado, se tomarmos como ponto de referência a teoria de Buckley, 1967 (2) - que significa uma tentativa de conceptualizar sistema social à luz de princípios da moderna teoria de sistemas, da teoria da informação e da comunicação - teremos um modelo em que o sistema social é caracterizado como um tipo de “**sistema adaptativo complexo**” (p.92).

E a indagação que aqui fazemos é a seguinte: Será o sistema educacional um sistema adaptativo complexo?

Segundo o autor, as características de um sistema adaptativo complexo são:

- abertura
- encadeamento de informação das partes e do meio
- circuitos de realimentação
- direção ou orientação para metas

Nesse enfoque, devido à característica de auto-direção ou auto-regulação, a dinâmica de um sistema adaptativo complexo se explicaria, fundamentalmente, através de dois processos: morfostase e morfogênese.

O primeiro se refere “às trocas entre o sistema complexo e o meio que tendem a preservar ou **manter** a forma, a organização e o estado de um sistema” (função de manutenção).

A morfogênese, por sua vez, diz respeito aos “processos que tendem a elaborar ou **mudar** a forma, a estrutura ou o estado de um sistema” (gênese e mudança).

Ao nosso ver, a importância desse modelo está principalmente no fato de caracterizar sistema social como um sistema adaptativo complexo que “continuamente gera, elabora e reestrutura padrões de significados, ações e interações, através de circuitos de realimentação”.

Poderemos, no entanto, aplicar o conceito de sistema adaptativo complexo ao sistema educacional? A grande dificuldade que vemos aí é que os sistemas adaptativos complexos, pelo fato de serem auto-reguladores, devem ser autônomos: as transformações que neles ocorrem se geram e se desenvolvem sempre **DENTRO** do sistema e não **FORA** dele.

Ora, o sistema educacional, pela sua própria natureza, longe está de ser um sistema autônomo, auto-gerador.

Portanto, nesse enfoque, ele poderá (ou deverá) ser considerado como um sub-sistema de um sistema mais amplo: o sistema social, este sim visto como sistema adaptativo complexo.

Isto posto, passaremos a destacar alguns pontos que consideramos devam ser levados em conta quando pretendemos estudar um sistema educacional:

1º - Parece-nos impraticável analisar um sistema educacional sem considerá-lo intimamente relacionado ao sistema social inclusivo. pois no sistema educacional se refletem os valores e a estrutura de uma dada sociedade. Por isso mesmo, para analisar e compreender o que se passa no sistema educacional, é preciso tomar em consideração problemas relativos à manutenção de valores e padrões culturais, a instituições sociais, a processos de mudança social e cultural, a conflito e consenso, a controle social, etc.

2º - O processo educativo deve, portanto, ser estado e interpretado em termos de transformações globais da sociedade. Daí a necessidade de se analisar o sistema educacional em função, também, de outros sistemas, como o econômico e o político.

medida ele exerce as funções **homogeneizadora** e **diferenciadora** numa sociedade, em determinado momento histórico.

4º - Conforme afirma Fernando de Azevedo, 1951 (1) “todo sistema educacional a rigor implica uma pluralidade de organizações, públicas e particu-

lares, um conjunto mais ou menos complexo de unidades escolares de natureza e níveis diferentes, superpostas, hierarquizadas e ligadas entre si por suas relações de coordenação e subordinação e, poranto, por uma unidade de espírito (estruturas organizadas à base de colaboração) e mesmo, em certos casos, como nos regimes unipartidários ou totalitários, por uma unidade de direção. **Essas superestruturas organizadas que pressupõem, nas sociedades, certo grau de complexidade e nível de cultura indispensável à sua estratificação e ao seu desenvolvimento, estão sempre se formando, sem nunca se formarem de todo, e, apresentam, conforme a sua organização e segundo as condições sociais e históricas maior consistência ou mobilidade e maior ou menor acessibilidade às influências de sua infra-estrutura espontânea.** Elas podem, como quaisquer outras superestruturas, ora ser profundamente enraizadas na vida social espontânea subjacente e registrar-lhe todas as oscilações, ora destacar-se cada vez mais dela e fechar-se à sua influência e ao seu movimento. ”

Isto explicaria em parte por que recentemente certos autores radicais como **Ivan Illich, 1971** ”(9) e seu grupo de Cuernavaca, considerando o sistema educacional como obsoleto e completamente dissociado da vida social, chegam ao extremo de propor a abolição da instituição “escola”, ao invés de reformá-la.

5º - Tendo em vista a complexidade do assunto e a própria amplitude do conceito de “ sistema educacional ”, propomos aqui, apenas para fins de facilitar o seu estudo, delimitar o conceito de sistema educacional, considerando como seu objeto não qualquer tipo de educação, mas sim as modalidades de “educação legitimamente institucionalizadas”.

Alguns autores, como por exemplo, o próprio Fernando de Azevedo, utilizam a expressão “educação sistemática” para caracterizar sistema educacional em contraposição à “educação assistemática”, que ocorre fora do ambiente da unidade escolar.

Entretanto, evitamos propositadamente usar tal expressão, porquanto hoje a chamada “educação assistemática”, que estava, por assim dizer, marginalizada do sistema institucionalizado de educação, tende cada vez mais a se incorporar nele, em consonância ao princípio de educação permanente.

A esse respeito, **Valnir Chagas** (3) afirma o seguinte: “Hoje a antiga educação assistemática (fora do âmbito restrito da escola) ganha o primeiro plano, o que ocorre em todos os países em decorrência mesmo do avanço tecnológico dos meios de comunicação”.

Enfocando, portanto, sistema educacional de um país como “educação institucionalizada”, teríamos um conjunto sucessivo e coordenado de sistemas e fins, que em última análise são os fins e os objetivos da própria educação nacional.

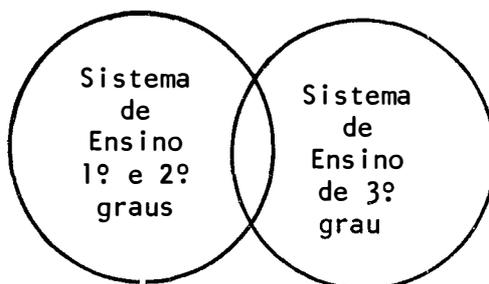
Assim, numa primeiríssima instância, teríamos:

SISTEMA EDUCACIONAL COMO SUB-SISTEMA DE UM SISTEMA MAIS AMPLO: O SISTEMA SOCIAL, TIDO COMO SISTEMA ADAPTATIVO COMPLEXO:

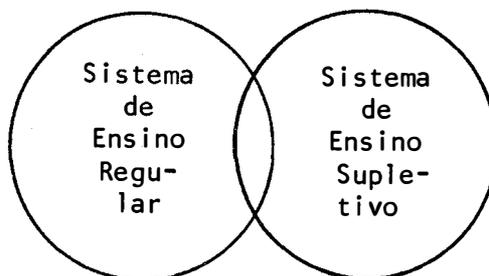
A partir daí, uma série de sub-sistemas a se articularem dinamicamente como partes interligadas num todo, considerado em suas múltiplas interfaces, como por exemplo, no caso do atual sistema de ensino brasileiro:

- Sistema de Ensino como Sub-sistema do Sistema Educacional, abrangendo uma série de diferentes sub-sistemas, articulados, que podem, por exemplo, ser classificados de acordo com diferentes níveis ou segundo sua caracterização ou competência administrativa. Por exemplo:

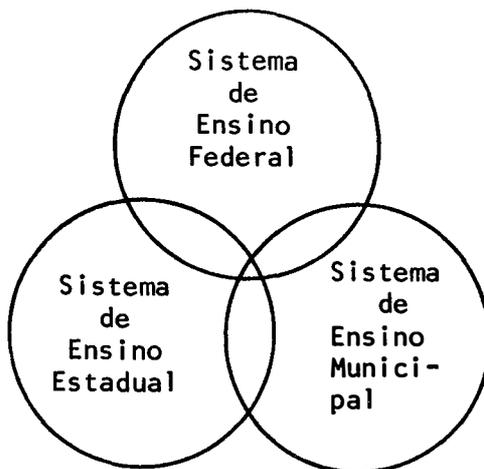
a) Quanto a níveis:



b) Quanto à caracterização:



c) Quanto à competência administrativa
(escolas oficiais e particulares):



Numa rede complexa de sistemas e sub-sistemas, temos que muitas vezes os "outputs" de um sistema ou sub-sistema se constituem em "inputs" de outros e assim por diante.

Daí por que uma interferência numa das partes de um sistema ou sub-sistema poderá afetar as relações no todo, no seu conjunto, alterações que devem ser interpretadas à luz do sistema mais amplo, em última análise do sistema social geral.

6º - Tendo em vista o exposto no item anterior, parece-nos oportuno, nesse momento, fazermos algumas considerações a respeito da aplicação do enfoque sistêmico à educação, tendência tão em voga hoje em dia.

Tal enfoque, como vimos, não deixa de ser válido. Contudo, é preciso muita cautela nesse particular.

Conforme nos alertam autores, como o próprio Buckley e, também, Pfeiffer, 1968 (13), Churchman, 1968 (4) entre outros, é necessário antes alcançar uma clareza conceptual, que permita distinguir entre aqueles princípios da teoria de sistemas, da cibernética, da teoria da informação e da comunicação, que podem e devem ser aplicados aos sistemas humanos e sociais e aqueles que, oriundos do sistema-máquina ou servo-mecanismos não conseguem explicar o complexo fluxo de informações e interações que ocorrem nos sistemas humanos mais complexos, como é o caso do sistema educacional, enquanto sistema social.

Buckley (p.17) assim se refere: "Estamos a pique de mergulhar numa orgia de analogismos através da cibernética, da teoria da transmissão do sinal e

de outras disciplinas de ciências exatas do mesmo gênero”. Acentua ele a necessidade de compreendermos devidamente a significação fundamental desses novos desenvolvimentos e de nos precarvermos de analogismos exagerados e inadequados. E prossegue dizendo: “A chave das diferenças substantivas dos sistemas está na maneira pela qual são organizados, nos mecanismos e na dinâmica particulares das inter-relações das partes e do meio. Uma das metas principais do movimento da Pesquisa Geral de Sistemas é descobrir as semelhanças estruturais e as diferenças estruturais entre os tipos de sistemas que diferem substancialmente”. (p.18).

Por exemplo, conceitos como os de realimentação, entropia e natureza negentrópica da informação devem ser cuidadosamente examinados antes de se generalizar a sua aplicação ao estudo dos sistemas sociais.

Àqueles que, no campo da educação, hoje parecem excessivamente deslumbrados com alguns aspectos menos substanciais da teoria de sistemas e, especialmente, da análise de sistemas, exagerando a contribuição destes (isto não quer dizer que não reconheçamos tal contribuição, particularmente no que tange às possibilidades de sistematizar e disciplinar o raciocínio, quando se trata de definir e selecionar cursos de ação alternativos), é preciso lembrar que o sistema educacional está longe de se comportar como uma máquina pré-programada, com “inputs”, “processos” e “outputs” perfeitamente previsíveis e controláveis.

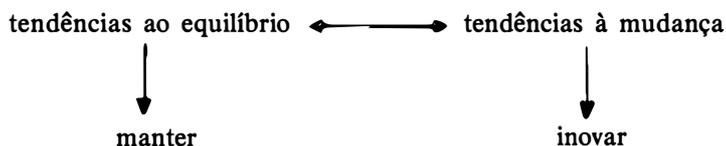
II. SISTEMA EDUCACIONAL E MUDANÇA SOCIAL — O problema da “inovação” no sistema educacional.

Uma constatação que, freqüentemente, se faz em relação ao sistema educacional é a de que ele muda muito lentamente em comparação a outros sistemas, como por exemplo, o sistema tecnológico.

Tal fato advém da própria natureza social do sistema educacional.

As mudanças no sistema social são algo de muito complexo e estão em função de uma multiplicidade de fatores. E a compreensão desse problema depende de prévia compreensão dos fatores nele envolvidos.

Assim, de um modo assaz simplista, poderíamos dizer que o problema aqui parece decorrer, fundamentalmente, do seguinte binômio em relação à dinâmica da sociedade, ou melhor, do seguinte interjogo de influências recíprocas entre:



Para compreender um sistema educacional é preciso, portanto, detetar as conseqüências estabilizadoras ou inovadoras desencadeadas no sistema social, onde o processo educacional se efetiva.

Urge aí considerar que as sociedades concretas - como forças vivas, nas quais estão continuamente se processando alterações - apresentam descompassos e defasagens.

Encontramos um exemplo típico disso na defasagem entre o sistema social e o sistema tecnológico. A antropóloga Betty Meggers, 1968 (14), no prefácio à edição norte-americana da obra "Processo Civilizatório" de Darcy Ribeiro afirma: "Estamos envolvidos numa das grandes revoluções culturais que periodicamente traumatizam a humanidade. Nossa tecnologia avançou mais rapidamente do que os setores sociais e ideológicos da cultura, criando tensões que se distendem com violência semelhante à de um terremoto. As incertezas, a angústia, a rebelião, a alienação e a frustração que sentimos foram experimentadas, certamente, por aqueles que se viram enleados no bojo da Revolução Industrial ou de revoluções tecnológicas precedentes, como a da Irrigação. Agora, contudo, possuímos técnicas sofisticadas de observação científica e de processamento de dados que nos permitem, pela primeira vez, compreender o que está ocorrendo. Entretanto, levamos a desvantagem de estar psicologicamente imersos nas situações que nos cabe analisar..."

Retomando o aspecto de defasagens e descompassos relativos ao processo de mudança social, é importante acentuar o ponto de vista de Brookover, 1955 (12) segundo o qual, "os ritmos de mudança variam amplamente em **diferentes culturas** e em **diferentes setores de uma mesma cultura**".

Nessa perspectiva, poderíamos considerar a educação como um dos setores em que o ritmo de mudança é paradoxalmente mais lento, como o próprio autor aqui referido constata ao analisar a educação norte-americana: "O problema enfrentado pela educação norte-americana, diz ele, está na exigência, por parte de alguns elementos conservadores, de que ela impeça a mudança rápida em alguns aspectos da cultura, enquanto que outros elementos desejam que esses mesmos ou outros aspectos se modifiquem inclusive rapidamente ou em outras direções".

Por isso mesmo, voltamos aqui a enfatizar a necessidade de considerar o sistema educacional como um aspecto da sociedade global, à luz dos processos gerais de mudança cultural. E Brookover alerta o seguinte: "As escolas não funcionam como algo à parte que pode moldar a sociedade. Não são agências extra-societárias: encontram-se inseridas no sistema social e não acima e sobre ele."

Daí se compreende que é uma ilusão e uma ingenuidade pensar que o sistema educacional tem por si capacidade de inovar, independentemente de outros setores da cultura. Isto não quer dizer que tentativas por parte de educadores para inovar o sistema educacional deixem de ser válidas ou não

devam ser experimentadas. Mas é preciso ter bem claro os limites de suas possibilidades, no sentido de provocar realmente mudanças substanciais no sistema, quando, por exemplo, essas mudanças não são acompanhadas por mudanças na estrutura da sociedade.

Por outro lado, o problema da inovação num sistema está ligado à sua capacidade criativa não só para promover inovação, mas fundamentalmente, para promover “inovações culturais próprias” e não meramente transplantadas.

Nos países sub-desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento isto se agrava, em parte por causa do sistema tecnológico. Um país que tem que importar tecnologia e know-how, dificilmente terá condições de alcançar inovações próprias.

É preciso não esquecer que a mudança em seu aspecto de criatividade, constitui, primordialmente, um processo interno de transformação, auto-superação e auto-geração que se desenvolve “dentro” do sistema, a partir dele e não “de fora ” dele.

Referimo-nos aqui à dificuldade que têm os países sub-desenvolvidos em matéria de inovação. Entretanto, no que tange ao sistema educacional, Edgar Faure, 1973(6), num Relatório da UNESCO afirma o seguinte:

“Por mais surpreendente que possa parecer, os países considerados “desenvolvidos” se encontram internamente numa situação de sub-desenvolvimento educacional. Os estudantes provenientes da classe trabalhadora apresentam (pelo menos de modo relativo) sintomas de desajustamento e fracasso análogos aos observados nos países ex-coloniais que adotam uma educação de estilo ocidental em bruto e sem adaptações. Assim, em ambos os casos, aparecem em plena luz os problemas conjugados, por exemplo, da motivação e do emprego que regem a entrada e a saída do ciclo educacional. Portanto, a necessidade de inovar o sistema educacional é sentida hoje em muitos países desenvolvidos, cujos problemas não diferem, em essência, daqueles dos países em desenvolvimento que eles tentam ajudar”.

Complexo e urgente é o problema da mudança em educação, por isso mesmo, acreditamos ser necessário, imprescindível levar em consideração os fatores relacionados à natureza e às condições da mudança social, quando se pretende analisar o alcance de uma reforma educacional de um determinado país.

III. ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO - Relações entre sistema educacional e sistema tecnológico, sistema educacional e criatividade científica

Sem dúvida, a atual Reforma Educacional Brasileira, do ponto de vista social, apresenta aspectos que, ao nosso ver, merecem ser destacados, como por exemplo:

- o fato de apresentar, em relação a reformas anteriores, sentido de maior abertura e flexibilidade, para colocar em prática o princípio democrático de “igualdade de oportunidades a todos no acesso ao sistema educacional”, através principalmente da articulação, prevista em lei, entre o sistema regular e o sistema supletivo;

- a valorização explícita do trabalho e a preparação para o mesmo nos diferentes níveis de ensino (Sondagem de aptidões para o trabalho no 1º grau e tendência profissionalizante do ensino de 2º grau);

- a preocupação com a educação de adultos;

- a conceptualização da educação como “educação permanente”, processo que se opera durante toda a vida do indivíduo.

No entanto, certamente haverá e não poderá deixar de haver, uma distância muito grande entre a instalação oficial de uma reforma e o alcance de seus objetivos, no plano concreto da ação, em termos de mudanças significativas.

Não será pelo simples fato de se instalar uma nova reforma educacional num país, que se mudará rapidamente uma estrutura social cujas raízes naturalmente se encontram no passado.

Nesse caso, há sempre uma série de padrões culturais, de preconceitos e de estereótipos que precisam ser mudados e até quebrados radicalmente, o que não é fácil, nem rápido.

Se remontarmos às origens históricas de nosso passado colonial, poderemos identificar alguns fatores de determinante influência, que se refletiram sobremaneira no nosso sistema educacional.

“Como herança do antigo sistema escravocrata e senhorial, diz Florestan Fernandes, 1960 (7), recebemos uma situação dependente inalterável na economia mundial, instituições políticas fundadas na dominação patrimonialista e concepções de liderança que convertiam a educação sistemática em símbolo social dos privilégios e do poder dos membros e das camadas dominantes”.

— “Mau grado as tentativas de democratização da educação na vigência de nosso regime republicano, muitas das influências do passado ainda se fazem remotamente sentir.” Daí a complexidade das mudanças no sistema educacional.

De outro lado, temos as condições do processo econômico-financeiro a se refletirem, também, no sistema educacional obstaculizando, muitas vezes, o seu desenvolvimento ou acentuando a falta de autonomia de um sistema como o educacional, que não é capaz de suprir suas necessidades financeiras e que carece de capacidade auto-geradora, em termos de criação de inovações próprias.

Aqui nos reportamos novamente ao caso dos países que carecem de tecnologia própria, necessitando, para sua sobrevivência, de importar tecnologias e know-how, desde as mais sofisticadas às mais primárias e supérfluas.

Uma das conseqüências que tal fato acarreta é que, devido à falta de produção científica de alto nível, isto é, devido à falta de produtos oriundos de uma criatividade científica, acaba-se importando desordenada e obri-trariamente, também, “cultura”.

No campo da educação, o fato é que estamos “importando” modelos do estrangeiro que, muitas vezes, são transplantados sem o suficiente exame crítico ou a necessária adaptação, que permitam verificar, antes de sua disseminação, se se ajustam ou não às características e exigências de nosso próprio contexto sócio-educacional.

Uma das justificativas que se tem dado para tal situação é a de que, no tocante à educação, a falta de pesquisa científica pertinente entre nós favoreceu, ou tem favorecido até agora, a transplantação de teorias e modelos estrangeiros.

Não haverá, contudo, uma saída para isso? Ou melhor, indagamos: Como se poderá amenizar tal situação?

O problema é realmente muito complexo. Entretanto, uma coisa nos parece fora de dúvida: a necessidade urgente de se incrementar no sistema educacional a capacidade de imaginação criadora e a consciência crítica, sob pena de o “amanhã” nos encontrar totalmente despreparados para enfrentarmos e nos ajustarmos a uma sociedade tecnológica cada vez mais complexa.

Paul Torrence, 1960 (15) nos alerta para isso da seguinte forma: Não se necessita de muita imaginação para perceber que o futuro de nossa civilização - nossa própria sobrevivência - depende da qualidade de imaginação criadora da próxima geração. Deve-se deixar bem claro que falar de um tipo mais criativo de educação é advogar meios de conseguir os mais caros objetivos educacionais e não “extravagantes arrebiques”.

E um dos primeiros passos relativos à “saída” a que nos referimos anteriormente, parece dizer respeito, no caso, à missão que cabe à Universidade no tocante justamente à pesquisa e às conseqüências que daí decorrem para todo o sistema educacional.

Acreditamos que se a Universidade assumir sua tarefa de interpretar e teorizar a realidade educacional, e ao lado de ministrar formação profissional, se transformar realmente em Laboratórios de Criatividade Científica, teremos um caminho aberto para, pelo menos, tentar uma saída.

Entretanto, é certo que fazer pesquisa não se improvisa: é preciso condições, é preciso um clima, uma atmosfera que favoreça o desenvolvimento da criatividade científica e se irradie, progressivamente, pelos outros setores que se constituem em ambientes do sistema educacional.

Naturalmente, isto não se consegue de um dia para outro ou no decorrer de uma geração. Entretanto, as transformações rápidas do mundo de hoje aí estão a exigir medidas rápidas e antes nunca pensadas no plano da ação humana.

Continuando em nosso raciocínio, no estabelecimento de uma política geral de pesquisa, parece-nos que o primeiro pré-requisito deveria ser a análise do estágio atual do processo de desenvolvimento brasileiro:

- Um país com as proporções e os problemas do nosso, apresentando ritmos irregulares e descompassados de mudança; país que não dispõe de tecnologia própria; país, por assim dizer, de "cultura consumidora".

- Em que sentido, então, deveria orientar-se, primordialmente, a pesquisa para aumentar e acelerar a capacidade de inovação e a criatividade científica?

Desenvolver atualmente tecnologias novas no Brasil é muito difícil. Entretanto, não seria possível uma tentativa de aceleração evolutiva, não no sentido de **criação**, mas de **recriação**, partindo do estágio de cultura consumidora para uma etapa intermediária de caráter **adaptativo** até chegar, a mais longo prazo, a uma cultura de tipo **criativo**? Seria isto possível e oportuno?

Muito embora seja grande a diversidade de condições históricas, não teria já ocorrido algo semelhante com o Japão, em termos de sistema tecnológico?

O problema que aí está em jogo, fundamentalmente, é o de autonomia na incorporação e transferência de tecnologias. Considerando a experiência japonesa, afirma Jorge Graciarena, 1971 (8) "pode-se assinalar que seu notável êxito deve-se ao fato de que soube desenvolver uma capacidade muito elevada de absorver e assimilar tecnologia externa sem perder, por isso, sua autonomia nacional. Hoje em dia a indústria japonesa é mais autônoma e nacional em sentido amplo do que a inglesa, que se encontra em alguns setores dominada por capitais norte-americanos. Também seria favorável, de acordo com os mesmos critérios, uma comparação semelhante entre a indústria japonesa e a dos países subdesenvolvidos. Ambas tem em comum o fato de que são importadoras em grande escala de inovações e processos produtivos; mas a diferença consiste em que o Japão pode fazer isso de um modo qualitativamente diferente pelo fato de ter melhorado e aumentado a sua capacidade de inovar, através de pesquisa científica. Isto lhe possibilitou criar um sistema técnico-científico de alto nível, a partir do encaminhamento de solução a problemas de transferência de tecnologias, favorecendo, por sua vez, a possibilidade de geração interna de tecnologia e de conhecimentos próprios."

Estabelecendo relação entre o sistema tecnológico e o sistema educacional, o mesmo autor salienta que a função do desenvolvimento educacional,

nesse sentido, é não só a de servir para a produção de um bom nível de conhecimentos científicos e tecnológicos próprios, mas também para desenvolver o tipo de profissional habilitado de que o país realmente necessita, tanto para enfrentar a necessidade de incorporação adequada de tecnologia externa, como ainda com a responsabilidade profissional e nacional de trabalhar nas condições que se adaptem melhor às necessidades nacionais e às suas expectativas pessoais...

Um aspecto fica aqui evidente: é a relação entre o sistema educacional e o processo de desenvolvimento global do país. Daí por que referimos anteriormente a necessidade de identificar claramente o atual estágio e as condições peculiares do processo de desenvolvimento brasileiro, no presente momento histórico, com o intuito de fixar prioridades para o desenvolvimento da pesquisa científica.

Quanto ao sistema educacional os desafios são enormes. Entretanto, não basta constatar a sua importância e consigná-la em leis. O importante é pesquisar novas metodologias e prever novas estratégias que permitam, na prática, realizar, progressivamente, mudanças efetivas.

A implementação de uma Reforma Educacional é tarefa muito complexa e, ao mesmo tempo, muito séria e delicada, pelas repercussões futuras que pode acarretar, por exemplo, se se efetuar de forma apressada e/ou improvisada.

Novamente aí, consideramos imprescindível a pesquisa. E nesse particular, concordamos com Kenneth Richmond, 1963, (10), quando afirma que “idealmente a implementação de qualquer reforma educacional num país deveria seguir quatro estágios mais ou menos definidos:

- estágio preliminar de experimentação controlada
- estágio de implementação controlada, isto é, algum tipo de Plano Piloto (por exemplo, numa ou mais regiões ou setores)
- estágio de avaliação
- estágio de disseminação universal (isto é, a todo o sistema)”.

De uma coisa, porém, estamos convictos. A atual Reforma Educacional Brasileira somente cumprirá seus objetivos, em termos de futuridade, se propiciar condições, em última análise, para formar um tipo de homem capaz de pronunciar-se criticamente em relação a si próprio e ao meio que o cerca, se oportunizar a desobstrução de horizontes intelectuais e se acenar para o desenvolvimento da criatividade científica, da imaginação criadora, mola propulsora do progresso da civilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AZEVEDO, Fernando de. **Sociologia Educacional: Introdução ao estudo dos fenômenos educacionais e de suas relações com os outros fenômenos sociais.** São Paulo, Ed. Melhoramentos, 1951.(2ª edição)
2. BUCKLEY, Walter. **A sociologia e a Moderna Teoria dos Sistemas,** São Paulo, Ed. Cultrix, 1971.
3. CHAGAS, Valnir. "A busca da melhor escola" in **Jornal do Brasil**, 1º de julho de 1973 - caderno especial/4.
4. CHURCHMAN, C.West.**Introdução à Teoria dos Sistemas,** Rio de Janeiro, Petrópolis, Ed. Vozes, 1971.
5. DURKHEIM, Emile. **Educação e Sociedade.** São Paulo, Ed. Melhoramentos, 1952.
6. FAURE, Edgar. "A Educação e o Destino do Homem" em **Correio da UNESCO**, nº1/1973.
7. FERNANDES, Florestan. **Ensaio de Sociologia Geral e Aplicada.** São Paulo. Livraria Pioneira Ed., 1960.
8. GRACIARENA, Jorge. "As prioridades da pesquisa em Sociologia da Educação" em **Ciência e Cultura**, São Paulo, S.B.P.C., 1971, vol. 23, nº 6.
9. ILLICH, Ivan. **Sociedade Sem Escolas.** Petrópolis, Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 1973.
10. KENNETH, Richmond. **The Teaching Revolution,** London, Melhuen Ltd., 1963.
11. PARSONS, Talcott. **Sociedades - Perspectivas Evolutivas e Comparativas,** São Paulo, Livraria Pioneira Ed. 1969.
12. PEREIRA, L. e FORACCHI, Marialice. **Educação e Sociedade,** São Paulo. Cia. Ed. Nacional, 1971. (Parte II, 5 - A Educação como processo de controle social: função conservadora e função inovadora - Brookover, Wilbur B.).
13. PFEIFFER, J. **Uma visão nova da educação.** São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1971.
14. RIBEIRO, Darcy. **O Processo Civilizatório.** Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1968.
15. TORRENCE, Paul. **Education and Talent,** Minneapolis, University of Minnesota Press, 1960: