

CIBERNÉTICA SOCIAL E EDUCAÇÃO

Nestor Eduardo Tesón*

Este trabalho visa apresentar os resultados e as reflexões decorrentes de vários estudos do autor sobre a Cibernética Social (C.S.) nos últimos dez anos, relacionando-os nesta oportunidade com a ação educativa. Afastando-se da filosofia empirista a causa de uma nova cosmovisão epistemologicamente coerente com um paradigma emergente e construcionista, a interdisciplina holística denominada cibernética (Wiener, 1967) tem uma importante mensagem para a ciência da educação que impulsiona esta a converter-se em uma pedagogia crítica afastando-se de modelos conservadores e tecnocráticos, eliminando assim os fatores de resistência à mudança que estão implícitos em sua conceituação originária.

A NOÇÃO DE TEORIA NA COSMOVISÃO CIBERNÉTICA

A cibernética é uma interdisciplina com vocação holística (de hole = totalidade, que refere-se a tudo o que pode ser conhecido) que reclama a primazia do conhecimento teórico no campo das investigações empíricas, sem estabelecer descontinuidades entre as aproximações da física, das ciências naturais, psicológicas, sociais e filosóficas.

O termo cibernética foi recuperado por Norbert Wiener em 1947 (Wiener, 1967)²⁷ em homenagem a Clerk Maxwell, pois já tinha sido utilizado anteriormente por Platão e Ampère.

Origina-se, na metade do Século XX, de uma revirada paradigmática (Kuhn, 1987)¹² sobre a crítica profunda da cosmovisão newtoniano-cartesiana (Capra, 1988)⁴ que inspirou a filosofia empirista e seus correlatos: o positivismo em sociologia e o behaviorismo em psicologia.

A noção de que a experiência é a fonte do conhecimento é inquestionável, embora seja discutível o postulado de que a razão só deve movimentar-se no terreno dos fatos.

O ponto de partida do filosofar em Descartes é também uma experiência, neste caso introspectiva, que descobre a primazia da

* Professor de filosofia pela Universidade Nacional de Buenos Aires. Doutor em Ciências Políticas pela FESP de São Paulo. Brasil

subjetividade do cogito, o que nos permitirá afirmar a verdade de nossa existência (Fronzizi, 1967)⁹.

Deste modo, o positivismo e seus correlatos aportam a esta cosmovisão uma fé inquebrantável que reverencia os fatos participando de uma aproximação epistemológica gritantemente ingênua que organiza um evangelho da ciência fundamentado em três proposições básicas: 1)) o pensamento cognitivo se valida por meio da experiência dos fatos; 2)) o pensamento cognitivo deve orientar-se para as ciências físicas que se apresentam como modelo de certeza e exatidão e 3)) o progresso do conhecimento depende dessa orientação cuja máxima realização é a quantificação matemática e a expressão lógico-formal dos seus resultados.

A atividade científica se resume assim a uma descrição, classificação e generalização de fatos sem cuidar da distinção do que é essencial e do que é acidental ou aleatório. Porque esta seleção implica, sem dúvida, crítica subjetiva e, dentro deste modelo, a individualidade do pesquisador deve desaparecer e ser sacrificada em nome de uma imaculada objetividade. Assim, os historiadores positivistas revalorizam a tão discutida narrativa de Heródoto (que simplesmente relata sem priorizar subjetivamente os fatos frente à narrativa interpretativa de Tucídides) (Benjamin, W.1985)³ e, em matéria de pesquisa filosófica, se enfatiza o momento fenomenológico denegando a hermenêutica e a prospectiva. Em geral, na ciência positivista, esta prospectiva se limita a uma projeção indutiva dos casos generalizáveis sobre a base de uma sólida amostra estatisticamente consistente.

A ciência, segundo a idéia cibernética, é uma interpretação interdisciplinar que busca ser objetiva em uma maré de sinais com que nos atormenta o universo. É uma progressiva passagem do caos para a ordem. A cibernética permite atingir certa unicidade entre fenômenos muito heterogêneos. A metodologia computadorizada permite captar infinidade de matizes de diferentes informações sobre um aspecto da realidade. Uma informação é um sinal ou um conjunto de sinais ou de signos aos quais se incorpora um conteúdo significativo.

A teoria se resume em uma enumeração dos passos do pensamento lógico para descrever, classificar e ordenar fatos (Tesón, 1984)²⁰.

A complexidade epistemológica nos permite incorporar as distinções kantianas entre fatos e fenômenos e entre fenômenos e noumenos que apresentavam uma problemática insolúvel para as aproximações positivistas.

A relação do fenômeno com a consciência, a idéia da imediatez dos fenômenos na consciência e sua relação com os fantasmas, as fantasias e as imaginações, as ideologias e os delírios que eram totalmente descartados pelos cientistas partidários da neutralidade

não necessariamente devem ser agora abandonados desde que a capacidade de coleta de informação resulta grandemente amplificada pela ajuda de mecanismos de captação em várias dimensões dos acontecimentos.

Da mesma maneira, os quadrantes semióticos da mentira, a falsidade e o segredo que antes deviam ser ignorados sistematicamente podem ser purificados mediante aproximação cibernética.

Tudo isto poderia resumir-se brevemente dizendo que a cosmovisão positivista é a representante fundamental do paradigma newtoniano-cartesiano. Pode parecer paradoxal e polêmico incluir dentro desta categorização o pensamento de Descartes, embora seja preciso reconhecer que a divergência entre o empirismo inglês e o idealismo cartesiano deve ser focalizada de outras perspectivas mais abrangentes que as que foram trabalhadas tradicionalmente pelos filósofos acadêmicos, tendo em conta os avanços que significou o trabalho de Edmund Husserl, *Meditações cartesianas* (Tradução espanhola: México. El Colegio de México, 1942).

A revolução paradigmática que possibilita a aproximação cibernética, segundo esta idéia, iniciar-se-ia na física com Einstein e na filosofia com Whitehead, sem que estes autores tenham podido afastar-se totalmente dos postulados básicos do paradigma que criticam.

Com a cibernética se dão os primeiros passos dentro desse novo paradigma não antropocêntrico. (Tesón, 1985 e 1988)^{23 e 25}.

Contrariamente às aproximações anteriores extremamente simplificadas da realidade epistemológica, a cibernética afirma que uma teoria só pode desenvolver-se quando reconhece a diferença entre o infinito decorrer da *estocástica* e a limitada capacidade de qualquer observador que jamais pode prescindir dos seus valores no momento da observação que o conduzirá a uma interpretação inevitavelmente relacionada com seus interesses e motivações e que não poderá abstrair-se do contexto histórico-social em que se movimenta.

A aproximação cibernética tem a vantagem de que não pretende fornecer uma garantia de verdade para a percepção dos fatos e levanta a questão fundamental das mediações entre a *cronosfera*, o mundo dos fatos, e a *simbolosfera*, o mundo dos conhecimentos, que surge através de significados atribuídos aos fatos detectados em determinadas coordenadas e aos constructos explicativos. Também admite a distância existente entre estes constructos e a substância do discurso teórico que não poderá desvincular-se da ideologia (Tesón, 1981)²⁶.

A cibernética acredita, pois, que, não existindo possibilidade de encarar os fatos diretamente, não se deve iniciar com uma observação, mas com a elaboração de *quadros de referência* teóricos, que permitiriam situar a observação dentro de regras e convenções que lhes dão significado, ao mesmo tempo que reconhece a fragilidade, a limitação e o caráter aleatório desse quadro de referência.

Assim, esta interdisciplina holística vai varrendo com todas as dicotomias. Por exemplo, a que existe entre ciência e técnica, entre teoria e prática, cuja exigência de unidade já vinha sendo sentida dentro do pensamento positivista, mas que terminava degradando sempre a teoria, levando-a a um nível subalterno, já que toda teoria toma o lugar de um censor (Adorno, 1986)¹.

Uma teoria desarticulada e fragmentada e uma prática sem fundamento conceitual real foram o resultado, cujas conseqüências são dramáticas se analisadas em termos de poder e dominação do homem pelo homem.

A prática tornou-se presa do poder, o materialismo dos objetos práticos começou a ditar as normas éticas e a práxis política na sociedade tardo-burguesa ou pós-industrializada, altamente sofisticada, onde "os que mandam" realmente são os computadores.

Paradoxalmente, a cibernética exige, pela complexidade dos seus enfoques, quadros de referência onde se integrem o científico e o filosófico.

A cibernética não admite distinção entre natureza e cultura, acabando com uma polêmica desgastante; nem entre o homem e a máquina, seu produto, sua "criatura". A inteligência artificial, organizada como extensão e progressão da inteligência natural, implica uma transposição de problemas da consciência a outros de maior complexidade. Assim, deve-se questionar definitivamente o papel da memória, da fertilização cruzada de experiências captáveis na imensa rede (network) da estocástica e da linguagem que produzirá uma "transcriptase", uma releitura codificada de seqüências arbitrariamente escolhidas.

O caminho mostrado pela Cibernética Social é uma progressiva "correção metodológica" para evitar o entulho que deixam inevitavelmente os quadrantes semióticos.

Deste modo, vejamos bem, uma proposição será verdadeira se relaciona adequadamente o ser do fato observado (o noumeno) com a maneira como o fato aparece em uma consciência (fenômeno).

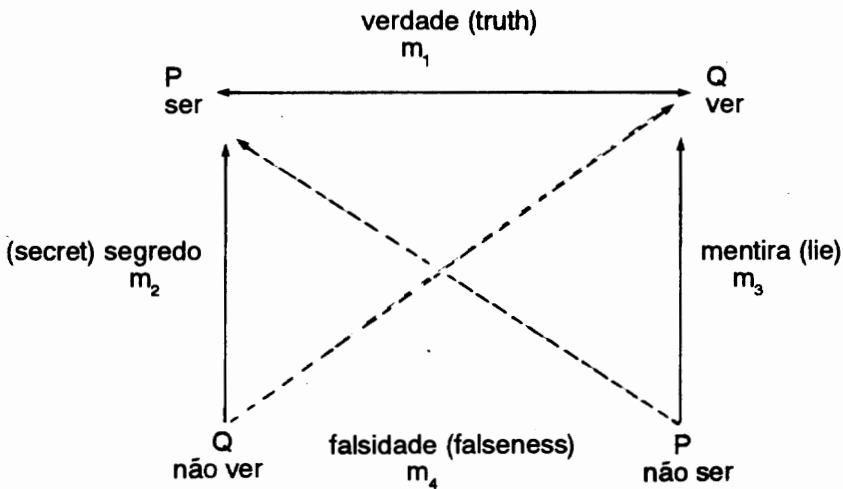
Nossas afirmações referem-se mais à natureza do ser visto (seeing) que à natureza ontológica da coisa (being).

A mentira consiste em afirmar que se vê (seeming) o que não existe (non-being). A mentira só pode manter-se em um contexto empírico limitado às percepções de uma consciência normal. O computador amplia enormemente essa coleta de informação. Nesse contexto, a mentira, como diz o slogan popular, "tem pernas curtas".

O segredo consiste em tratar de não ver (non seeming) o que realmente é (being). Também em uma projeção, cujos dados sejam capazes de achar ordem em meio do caos, o segredo, que também é próprio de experiências limitadas, é rapidamente ultrapassado.

A falsidade é uma correlação entre duas negações: o que não é visto e não pode ser observado (non seeming) e o que não existe (non-being). Como nos casos anteriores a falsidade desarticula-se frente a informações significativamente numerosas que nenhuma consciência individual poderia codificar. Graficamente:

Figura Nº 1: O quadrante semiótico de Greimas e Courtés, 1982¹¹.



Referências:

P.Q termos primitivos (primitive terms)

$m_1 \dots m_2 \dots m_3$ metatermos (metaterms)

- ↔ complementariedade (complementarity)
- contrariedade (contrariety)
- contradição (contradiction)

Logo, a teoria científica, desde uma aproximação semiótica mais ousada como a dos autores citados (Greimas e Courtés, 1982)¹¹ consiste na possibilidade de estabelecer relações formais entre os metatermos m_1 ; m_2 ; m_3 e m_4 entre os que se estabelecem relações de contrariedade entre os termos primitivos P e Q e P e Q, complementariedade (m_2 e m_3) e contradição (entre P e P e entre Q e Q).

Esta apresentação dos lados do conhecimento e da ação comunicativa nos demonstra em forma nítida e clara que os padrões do conhecimento, principalmente do conhecimento psicológico e social, só podem ser desvelados, desocultados, interpretados dentro de uma correção metodológica nos grandes números captáveis unicamente através da inteligência artificial. Porém é preciso reconhecer que a inteligência natural proporciona o quadro de referência global de base que permite acionar um modelo axiomático dedutivo que considera os fatores *relacionais* que são sempre metateóricos e que inclui também as pressões informacionais que também se situam em esquemas metateóricos (Peeters, 1976)¹⁹.

O MAPEAMENTO DA REDE (network) INTERSISTÊMICA

Uma vez aceito como ponto de partida um quadro de referência global não antropológico que bem pode ser a apresentação do isomorfismo estrutural nos diferentes níveis de complexidade das estruturas do espaço-tempo: célula, órgão, organismo, grupo, instituição, sociedade, sociedade planetária (Miller, 1975)¹⁷ e admitindo os achados da teoria da retroação (Wiener, 1950, 1967)²⁷ que afirma que todo efetador, qualquer que seja seu nível de complexidade, deve ser analisado processualmente em termos de energia disponível, energia acumulada, energia gasta ou energia esbanjada, aparecem, em primeiro lugar, as duas leis da termodinâmica aplicáveis, no plano ontológico, a tudo que existe e, no plano gnoseológico, a tudo que pode ser conhecido. A segunda lei da termodinâmica, a lei da entropia, ou Lei de Carnot-Clausius, se situa no centro da cena. (Epstein, 1986)⁸ (Maltese, 1971)¹⁵, (Lelionnais, 1959)¹⁴ (De Rosnay, 1975)⁷.

O modelo de funcionamento cibernético da célula: entrada de energia (input) processamento (processing) saída (output), e retroalimentação (feedback) é aplicável em seu esquema geral a todos os níveis mais complexos. Não se trata de um processo de redução do mais complexo ao mais simples, mas de uma construção emergente no que permanece um esquema semelhante de relação das forças interiores e exteriores dos diferentes efetadores (Tesón, 1985)²³.

A psicologia contemporânea, fragmentada e míope ao perder relação com os fenômenos intraorgânicos, perdeu-se em discussões inúteis e desnecessárias. Devemos retornar aos três grandes organizadores da psicologia da personalidade no início do Século: Thorndike, Freud e Pavlov, para retificar o caminho desta perigosa desorientação

com que se defronta a psicologia acadêmica contemporânea, arrogante e acrítica. Não podem ser ignorados neste nível de análise, desde que uma teoria da consciência, incluindo seu funcionamento neurológico cerebral (Tesón, 1988)²⁵ e uma psicologia profunda se tornam necessárias para explicar o comportamento humano com suas dimensões subjetivas de dominação e de tentativas de libertação. Marx fornece uma gramática política e econômica da dominação, mas relega a dimensão psíquica a um status secundário. Pavlov, preocupado com a organização de uma teoria fisiológica e neurológica adequada, nem sequer entra no campo psicológico. A reatologia de Makarenko em seu famoso *Poema pedagógico* (São Paulo, Brasiliense, 2 volumes. 1^o - 1985, 2^o - 1986) termina acreditando ingenuamente que basta uma higienização da estrutura organizativo-social para eliminar as micropulsões desejanças, as necessidades das pessoas, a miséria e a agressividade, acreditando que o princípio de desempenho (Marcuse, 1969)¹⁶ era governado pelos princípios do trabalho socialmente necessário e por aqueles aspectos do princípio do prazer que permitam integrar trabalho, brincadeira e sexualidade.

O behaviorismo, analisando os espaços positivos e negativos na formação da identidade, só se situa em uma relação das forças organizativas com o meio social do qual provêm os conflitos objetivos que ininterruptamente repetem-se em cada indivíduo.

Essas aproximações da psicologia contemporânea não permitem explicar o fenômeno de base que consiste em que as pessoas tornam-se cúmplices de sua própria subjugação (Benjamin, J.1977)². (Também Wilhelm Reich em sua *Psicologia de massas do fascismo*. São Paulo, Martins Fontes, 2 ed., 1988). Como muito bem mostra Reich (op.cit. ut supra), que dedica grande parte do seu esforço teórico a esta questão, é possível que os oprimidos participem ativamente de sua própria opressão.

Era central ao foco inicial de Reich o papel da família como uma instituição opressora no processo de socialização primária em que a repressão sexual atua como alicerce de toda continuidade da moral e dos costumes e, conseqüentemente, como base de todo autoritarismo.

A C.S. propõe uma teoria dialética para explicar o trânsito da estabilidade estrutural à morfogênese: um subgrupo oficial que tende à permanência do "status quo", um subgrupo natural ou revolucionário que é crítico e progressista e um subgrupo oscilante que balança os argumentos em função de compromissos circunstanciais.

Este "jogo triádico" também é inerente a todos os níveis das estruturas do espaço-tempo e se reproduz tanto na célula quanto nas estruturas planetárias.

O mapeamento de um subsistema de organização humana, por exemplo o focalizado por Reich no sistema de parentesco, não somente vincula os eventos da sexualidade em função de suas energias e de suas metas, mas também os outros problemas que se agrupam em torno de outros eixos tais como a moralidade, a religiosidade, a política, a recreação, a organização jurídica e, obviamente, a reprodução das forças opressivas que se manifestam no trabalho e na acumulação de capital em poder de uns poucos privilegiados. Nada que se refira ao sistema educativo poderá ser corrigido metodologicamente sem entrar dentro desta rede (network) onde se dá a fertilização cruzada dos eventos.

Os achados e normas da racionalidade positivista que pretendem realizar estes escrutínios sobre a base de discursos fragmentados consistem conseqüentemente em uma mutilação horrenda do poder da imaginação.

A mensagem e o discurso desta aproximação tendem inevitavelmente a ser conformistas, o estilo se apodera da substância, a forma se ergue sobre o conteúdo, a metodologia sobre a analítica conceitual rigorosa.

Desta maneira, o pensamento bem estruturado é banido do templo da cultura oficial ocidental e o discurso com respeito epistemológico, o discurso crítico, são considerados manipulações de charlatões.

Continuam assim a aparecer novas e novas falsas dicotomias: entre o sexo e a família sagrada; entre a higiene e o prazer, enfatizando, por exemplo, na polêmica sobre educação e profilaxia da AIDS, o poder oficial dos imunologistas; entre praxes de alimentação e vestimenta e organização do trabalho, entre o sexo e o amor, entre o tédio e a falta de poder, entre o discurso e a ação, entre a educação e o programa escolar das camadas oficialistas, que produzem recheio mental, entre a alegria e o trabalho, entre a fraude ideológica dos opressores e a colaboração dos oprimidos, entre a arte e a artesanaria, entre o sagrado e a sacralização imposta heteronomicamente, entre a força militar e a verdade, entre a política e a responsabilidade, entre a justiça e o protocolo burocrático, entre o status reverenciado e o status aspirado. Eis os quatorze sistemas da Organização Humana (Muller, 1958)¹⁸ que, apesar de lidarem permanentemente com seu conteúdo antropológico, permitem uma leitura não antropológica mais crítica e prospectiva que a do próprio Muller, para realizar mapeamentos adequados em um "holosse mógrafo" sempre ativo e dinâmico.

A Teoria da Organização Humana (T.O.H.) continua a ser o quadro de referência intersistêmico mais explícito de todos quantos até agora foram elaborados para enfocar os níveis grupal, institucional e comunitário das categorias do espaço-tempo.

Conservará esta liderança até ser substituído por outro quadro de referência global mais formal e menos comprometido com a cosmovisão do mundo a partir da consciência limitada.

A CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA CRÍTICA DA EDUCAÇÃO

Acreditamos que a C.S., tal como apresentada sumariamente nos dois parágrafos anteriores, pode servir de estímulo para os teóricos da educação que pretendam ultrapassar os paradigmas funcionalistas e pretendam organizar uma teoria da educação, baseados nas pressuposições de uma racionalidade crítica.

O sistema educativo tem como fonte energética a curiosidade, o desejo de saber e conhecer que figura entrelaçado com o desejo de participar e de inserir-se em um determinado grupo sociocultural. (Tesón,1981)²⁶. Sua meta é obviamente a reprogramação cultural.

Sua dinâmica surge da atualização de três aspectos concorrentes: a conservação, a transmissão e a elaboração da cultura. A ênfase de um ou de outro aspecto dá lugar a uma educação reprodutiva (oficialista), uma educação tecnocrática (oscilante) e uma educação crítica (natural ou revolucionária).

A educação reprodutiva, inspirada nos determinantes sociais, econômicos e políticos da escolarização, cujos interesses têm raízes na dinâmica da acumulação de capital e o "status quo" dos privilégios obtidos fundamentalmente pela reprodução das dicotomias que implicam fundamentalmente também reprodução de forças de trabalho. É óbvio que esta dimensão da educação existe e não pode ser ignorada desde que se transforma em uma barreira que opõe forte resistência a todo tipo de mudança e transformação. Em suas formas mais variadas, o dogmatismo religioso, o fascismo político e suas variações tais como o nazismo, o stalinismo, etc; por outro lado, a indústria cultural da ideologia da industrialização dos países ricos ou o populismo dos países em desenvolvimento; uma coisa é certa e é a repetição através de rotinas e práticas diárias sacralizadas na instituição escola das formas perversas herdadas.

Os currículos heteroimpostos, com sua grande dose de arbitrariedade e falsidade, as organizações burocráticas com seu controle do espaço e do tempo de professores e alunos e as normas de avaliação asseguram esta ideologia reprodutiva sobre sólidas bases, já que todo o sistema educativo parece acionado politicamente e defendido eticamente para provocar o reaparecimento de certas sensibilidades subjetivas que se constituem dentro dos contextos escolares para que apareçam novos indivíduos socialmente engajados com os "patterns" da sociedade que os formou. Estes defendem "de dentro" de suas próprias convicções a reprodução do sistema social.

Dizemos então que estes são indivíduos programados através de minuciosos procedimentos de lavagem cerebral e de recheio mental.

Esta primazia da conservação sobre a transmissão e a elaboração tem suas mais remotas origens nos primórdios da cultura ocidental. Na religião judaica, a Halacha é o texto sagrado da lei divina onde deve procurar-se a palavra originária e fundamental que é lembrada e reatualizada nos comentários da Hagada.

O sistema educacional tem em consequência o que poderíamos chamar de dimensão "haláchica", que está na base da ideologia reprodutiva e que mantém com ênfase inusitada por causa da fé em uma interpretação trivialmente teologizante da ação comunicativa que tem como intenção primordial a conservação da verdade e a resistência à mudança.

A segunda dimensão da educação surge de sua necessidade de transmissão às novas gerações. É o que podemos chamar a dimensão hagádica da ação educacional e comunicativa.

Em nossa área consiste em uma ênfase no método, em uma elevação da tecnologia educacional à categoria de verdade consistente. Precisamente a consistência da verdade foi absorvida pela sua transmissão. O estilo e a forma submergem os conteúdos e o método torna-se autônomo do sentido original e do significado mesmo das coisas.

Da perspectiva cibernética, podemos afirmar que toda a cultura atual descansa na possibilidade de multiplicar informações por um preço mínimo (mas não nulo) o que nos pode levar a diferenciar duas categorias de informações: uma "informação absoluta" e uma "informação distribuída" (Lelionnais, 1959)¹⁴. Podemos identificar por aqui a literatura do xerox que está na base da corrupção das universidades brasileiras de nossos dias.

Neste estado de degradação da informação está também a pesquisa educacional e a organização da instituição educativa nos países em desenvolvimento.

O Brasil, por exemplo, está profundamente submergido neste final do Século XX em uma metáfora metodológica que parte do sentido literal dos termos e proposições e se dedica a infinitos processos de transposições teóricas. Transposições de doutrinas, transposições de metodologias aprovadas em outros contextos, transposições de idéias e discursos, transposições de transposições. Neste contexto de transmissão, os pesquisadores e os professores acabam perdendo o significado real dos fenômenos com os quais se defrontam, desde que são fenômenos que aparecem a outras consciências consideradas melhores ou privilegiadas, como as teorias dos norte-americanos, dos soviéticos ou dos europeus que parece que pensam halachicamente

e cujas mensagens reclamam ser transmitidas com depurada metodologia.

A personalidade livre desaparece e é ocultada através destes mecanismos perversos, a ênfase na transmissão opera assim como um tremendo "complexo de inferioridade" onde a "absentimantação" (aproximação por canais encantados e mágicos às idéias dos que estão longe e ausentes que implica ao mesmo tempo desvalorização ou desqualificação dos que estão por perto e são visíveis) nos inibe e nos impossibilita ver (seeming) os fatos e os eventos (being) com nossos próprios olhos e com nossos autênticos condicionamentos. Assim as modas no sistema educativo. Anteontem Piaget, ontem Vigotsky e sua teoria da mediação através da linguagem, hoje a Escola de Frankfurt e sua apreciada teoria crítica, amanhã talvez Capra ou Kuhn em um processo vertiginoso que, por sua ansiedade de mudanças incessantes, nos está levando a mecanismos neuróticos. Aclaremos que mudanças metodológicas, mudanças nas técnicas de transmissão (dinâmica de grupos, técnicas audiovisuais, microensino) são mudanças de superfície para que não mude o tão bem designado por Giroux de currículo oculto, o currículo da continuidade da ideologia e da reprodução das forças de opressão (Giroux, 1986)¹⁰.

A terceira ênfase deveria ser colocada na elaboração permanente dos conteúdos da cultura herdados, elaboração que não pode ser feita sem analisar os currículos, os sistemas de avaliação, as diagramações temporais noofagantes (que comem a inteligência = nos, dos usuários) e até as construções escolares que diagramam os espaços para serem funcionais aos contextos sócio-econômicos em que estão situados.

A dimensão de elaboração de conteúdos não pode existir se não se reconhece que as escolas são espaços políticos engajados na construção e no controle do discurso, do significado, e sem admitir que os valores, ideologias e crenças que guiam o sistema educativo não têm consistência universal, não são idéias "a priori" que navegam em um "topos uranos" indiscutível, mas construções sociais baseadas em pressupostos ético-normativos e jurídico-políticos. (Giroux, 1986)¹⁰.

Também não é possível pensar em uma elaboração da cultura como função de uma educação crítica ignorando que o destinatário original do processo educacional, o aluno, não pode continuar a ser um vandálico consumidor de pensamentos alheios, mas um indivíduo que deve aprender a exercitar sua capacidade crítica desde o primeiro ano da escola primária.

O vândalo consome sem crítica e desarticula e destrói o pensamento dos outros, simplifica, esquematiza, deturpa, obnubila, degrada, aniquila as idéias originais dos outros sem realmente entendê-las, sem analisá-las. Esta é a caracterização dramática do aluno das

universidades brasileiras atuais alimentadas por inúmeros professores repetidores e mastigadores sem criatividade. Os verdadeiros talentos, dentro de nossa cultura, crescem em meio desta imundície "malgré lui". Por isso brilham como incandescentes estrelas em uma noite escura, isolados, sem diálogo, em meio de um narcisismo aberrante e sem escrúpulos, o que também origina um novo problema: o de nossas estrelas que teorizam sobre os fenômenos educacionais sem receber feedback. Uma enorme quantidade do discurso produzido por estas "estrelas" favorece assim de fato, sem pretendê-lo realmente, a resistência à mudança em matéria de educação.

O desafio consiste em criar, desde os primeiros momentos, uma personalidade autônoma e livre, capaz de auto-iniciativa e de crítica não destrutiva.

Somente assim, a crítica dos alunos e leitores atingiria os produtores de novas idéias e discursos e se completaria uma política econômica do sistema educativo que permitisse a reciclagem permanente da cultura em busca do discurso significativo.

BIBLIOGRAFIA

- ADORNO, Theodor W. e HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento*. Fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro, Jorge Zahar. 1986.
- BENJAMIN, J. *The Origin of German Tragic Drama*. Londres, New Left Books, 1977.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política*. Ensaio sobre literatura e história da cultura. São Paulo, Brasiliense, 1985.
- CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo, Cultrix, 1988.
- _____. *O Tão da Física*. Um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental. São Paulo, Cultrix, 1988.
- CROSSON, Frederick J. e SAYRE, Kenneth M. (Eds.) *Philosophy and Cybernetics*. Nova Iorque, Simon and Schuster e University of Notre Dame Press, 1973.
- DE ROSNAY, Joel. *Le macroscope*. Vers une vision globale. Paris, Editions du Seuil, 1975.
- EPSTEIN, Isaac. *Cibernética*. São Paulo, Ática, 1986.
- FRONDIZI, Risieri. *Descartes*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1967.

- GIROUX, Henry. *Teoria crítica e resistência em educação*. Para além das teorias de reprodução. Petrópolis, Vozes, 1986.
- GREIMAS, A.J. e Courtés, J. *Semiotics and Language*. An Analytical dictionary. Bloomington, Indiana University Press, 1982.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo, Perspectiva, 1987.
- LANDA, L.N. *Cibernética y pedagogia*. Barcelona, Editorial Labor, 1972.
- LELIONNAIS, François. "Bases y líneas de fuerza de la cibernética". In: *Diógenes*. Ano II, nº 9, março 1959. Pp. 69-107.
- MALTESE, Luis Francisco. (Org.) *Cibernética*. Córdoba, Argentina Teugo, 1971.
- MARCUSE, Herbert. *Eros y civilización*. Barcelona, Seix Barral, 1969.
- MILLER, Harry. *Living Systems*. Nova Iorque, Prentice Hall, 1975.
- MULLER, António Rubbo. *Teoria da Organização Humana*. São Paulo, FESP, 1948.
- PEETERS, Guido. "Relational and Informational Patterns in Social Cognition". In: DOISE, W. e MOSCOVICI, S (Eds.) *Current Issues in European Social Psychology*. Cambridge, Cambridge University Press, 1976. Pp. 201-237.
- TESÓN, Néstor Eduardo. "Ultimate Reality and Meaning and the Social Cybernetics Approach". In: *URAM. Interdisciplinary Studies in the Philosophy of Understanding*. Vol.7 nº 2, Junho 1984. Pp.117- 132.
-
- _____. "Regulações cibernéticas na área da Sociologia Rural". In: *V Congresso Internacional de Sociologia Rural*. México.D.C., Agosto 1980. (Sessão 20 Documento T-3)
-
- _____. "Presença e chamado da Cibernética Social no Peru". Apresentado ao *1º Congresso Nacional de Filosofia* da Universidade Maior de San Marcos. Lima, Peru, 1984. (o trabalho não foi incluído na programação do evento).
-
- _____. "Cibernética celular; Enfoque interdisciplinar da morfogênese dos sistemas da Organização Humana". In: *1º Congresso de Cibernética Social do Brasil*". Brasília D.F., 1985. In: *3º Congresso Nacional de Sociologia*. Buenos Aires, novembro de 1985.

_____. "A contribuição da Cibernética Social para a Didática". In: *3º Seminário A Didática em questão*. São Paulo, USP, 1985. Atas, Vol. II, Pp. 352-365.

_____. "Cibernética orgânica. Fundamentos socio-biológicos do conhecimento da mente". In: *2º Congresso Brasileiro de Cibernética Social*. 7-10 setembro 1988. São Paulo.

_____. *Psicologia da educação*. Enfoque sistêmico. Londrina, Warta, 1981.

WIENER, Norbert. *The Human Use of Human Beings*. Cybernetic and Society. Boston, Massachusetts, Houghton Mifflin Company, 1967. (primeira edição do próprio autor = 1950)