

239333

# DA EDUCAÇÃO A SERVIÇO DA TÉCNICA À TECNOLOGIA A SERVIÇO DO HOMEM

*Domingos L. Lima Filho*

## RESUMO

O objetivo do presente artigo é discutir as implicações na escola motivadas pelas transformações que estão ocorrendo no mundo em função da evolução científica e tecnológica. Nesse contexto de mudanças profundas, a superação das contradições entre tecnologia e humanismo e entre a teoria e a prática é uma condição necessária para que a escola realize a função de agente construtor da cidadania e do desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

## AS ORIGENS DO ENSINO TÉCNICO NO BRASIL

O processo da organização escolar no Brasil começa a ganhar um contorno nacional a partir do período histórico que precede a Revolução de 1930.

Esse pode ser caracterizado como um momento de disputa entre os dois segmentos principais da classe dominante brasileira: de um lado, a burguesia industrial nascente, defendendo um programa nacional-desenvolvimentista baseado na industrialização; do outro lado, a velha oligarquia agrária exportadora, até então, detentora da hegemonia política e econômica do país.

Os acontecimentos políticos e movimentos sociais que ocorrem nesse período têm seus reflexos na educação. Intensificam-se os debates entre educadores ligados às diversas correntes de pensamento, dentre os quais destacam-se os educadores *católicos* (tradicionalistas) e os educadores *reformadores* (liberais burgueses). Ganha espaço na sociedade brasileira, pela primeira vez, a discussão sobre a educação nacional.

Datam dessa época a criação da Associação Brasileira de Educação (ABE), em 1924, um projeto liberal que tinha por objetivo "reconstruir a sociedade através da educação" (Gadotti, 1993). A criação do Ministério da Educação e Saúde (1930), nos primeiros dias após a deposição do Presidente Washington Luís e a posse de Getúlio Vargas, expressa claramente uma maior preocupação, por parte do grupo que chegara ao poder, com a questão nacional no País.

Em abril de 1931, a Reforma Francisco Campos (Decretos N<sup>os</sup> 19.851 e 19.852) adota o sistema universitário como regra de organização do ensino superior. Ainda nesse mesmo mês, o Decreto N<sup>o</sup> 19.890 trata da organização do ensino secundário, dividindo-o em duas etapas: "a primeira com duração de cinco anos (curso fundamental), e a segunda de dois anos, visando a adaptação às futuras especializações profissionais" (Ribeiro, 1991).

Entretanto, as forças que compunham o novo governo, apresentavam contradições internas devido a sua composição heterogênea: muitos dos novos industriais eram fazendeiros e com estes mantinham pontos de contato; grupos regionais de cafeicultores paulistas e mineiros, descontentes com o governo de Washington Luís, em um primeiro momento, apoiam e participam do novo governo esperando medidas que os beneficiassem;

o mesmo pragmatismo caracteriza a participação de grandes pecuaristas gaúchos (Ribeiro 1931). Todos estes setores tinham, evidentemente, um ponto em comum: a manutenção da exploração sobre a mão-de-obra e do controle do poder do Estado.

As forças populares, representadas pelo operariado que então se constituía, pela "pequena burguesia das cidades, por uma grande massa de funcionários públicos, empregados do comércio, as chamadas classes liberais e intelectuais e, por fim, os militares cuja origem social era agora a própria classe média" (Basbaum, 1962), que haviam impulsionado a Revolução de 30, pressionavam agora pela implementação das reformas.

O lançamento do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*, em 1932, representa, de certa forma, no âmbito da educação, uma resposta a essas contradições e uma cobrança, ao novo governo, da implementação de um Plano Nacional de Educação.

Essas contradições irão se expressar a nível da sociedade brasileira através de intensos movimentos políticos e sociais, de natureza conservadora (restauradora) ou revolucionária (modernizadora), que ocorrem no decorrer da década de 30, dentre os quais destacamos: a "Revolução" Constitucionalista de 1932 (tentativa de retorno ao poder da elite agrária paulista), a criação, em 1932, da Ação Integralista Brasileira (organização fascista liderada por Plínio Salgado), a Aliança Nacional Libertadora (frente nacionalista antifascista e reformista, cuja facção mais a esquerda tentou promover em novembro de 1935 uma insurreição que ficou conhecida como "Intentona Comunista"). Temeroso de perder o controle do poder, o setor das classes dominantes ligado ao desenvolvimento industrial patrocina o golpe de Estado de 1937, implantando o Estado Novo, regime ditatorial sob o controle de Getúlio Vargas.

Impulsionado a partir do início da industrialização brasileira à época do Estado Novo, o ensino técnico de nível médio no Brasil traz, na sua concepção originária, um traço fortemente discriminatório e de exclusão social. A Constituição de 1937 estabelece, como dever do Estado, o ensino pré-vocacional e profissional destinado "às classes menos favorecidas" (art. 129). É o reconhecimento oficial de duas escolas: uma para a "elite intelectual dirigente" e outra para o "povo". Conforme Ribeiro (1991), o próprio texto

constitucional explicita "a orientação político-educacional capitalista de preparação de um maior contingente de mão-de-obra para as novas funções abertas no mercado. No entanto, fica também explicitado que tal orientação não visa contribuir diretamente para a superação da dicotomia entre trabalho intelectual e manual, uma vez que se destina "às classes menos favorecidas". Pelo contrário, o texto constitucional oficializa e impulsiona um modelo discriminatório que vinha em prática desde os primórdios do processo da organização escolar da época da colônia e também do império, e que se mantinha com a república.

Caberia a cada profissional fornecer mão-de-obra ao parque industrial emergente. Tratava-se de procurar integrar ao sistema produtivo, a serviço da nova ordem vigente, aqueles provenientes das camadas mais pobres da população. Enfim, a concepção "educação para o trabalho", na verdade, significava, para a elite dominante e para a burguesia industrial nascente, treinamento e formação de mão-de-obra necessária para atender aos seus interesses no processo produtivo.

Portanto, o ensino técnico, concebido pelas elites, era o ensino acrítico, terminal, para os seus usuários, pois estes não ascenderiam aos níveis superiores.

Esse modelo marcou a fundação dos primeiros Ginásios e Escolas Industriais, posteriormente denominadas Escolas Técnicas. Perpassou durante as primeiras décadas (1930 a 1960) e manteve-se com a ditadura, a partir de 1964.

## OS DESAFIOS DO PRESENTE E DO FUTURO

O próprio processo produtivo, porque as relações de produção são o motor da história, encarregar-se-á de, ao curso dos anos, trazer questionamentos e modificações àquela concepção inicial de ensino.

A redemocratização do Brasil, o desenvolvimento e organização das forças sociais em uma sociedade complexa e profundamente dividida devido a uma desigual distribuição de renda, os novos desafios emergentes em função da Terceira Revolução Industrial ora em curso, o desenvolvimento de novos modelos de gestão e a redefinição da inserção do país no mercado internacional trazem para os dias de hoje necessidades distintas e substancialmente mais complexas do que

aquelas nas quais se assentaram as bases do ensino técnico no início da industrialização nos anos 40.

Hoje temos um mundo de transformação, no qual "se tem produzido e se seguem produzindo modificações substantivas nos conteúdos científicos e tecnológicos nos quais se baseia a organização da produção, o que constitui uma verdadeira revolução... e condiciona profundas repercussões nas dimensões econômicas, sociais, culturais, educativas e políticas da totalidade dos setores, de países, e das relações entre eles" (Tangelson, 1993).

Para responder a esse quadro de transformações profundas em conteúdo e velocidade, os educadores, que pensem os progressos da ciência e da tecnologia no mundo moderno como elementos para a conquista de uma sociedade melhor para todos os homens, e não apenas para uma parte deles, devem refletir sobre os desafios que estão colocados para a sua prática cotidiana. Isto é, devem entender que o processo ensino-aprendizagem necessita, cada vez mais, ocupar-se da tarefa de contribuir para a formação de homens que possuam capacidade criativa, e que reúnam, dentre outras qualidades, conhecimento universal, conhecimento técnico e científico, polivalência e capacidade crítica.

Discute-se nos dias de hoje novos conceitos (serão tão novos assim?) no mundo do trabalho, tais como, qualidade total, gestão participativa, multifuncionalidade. Emergem novas ciências, tais como, a robótica, a microeletrônica, a química fina, a biogenética, a mecatrônica etc. São estes os novos paradigmas e mitos da humanidade.

Ao lado desse quadro de modernidade, vivemos em um país no qual a imensa maioria da população continua abaixo da linha da pobreza e excluída da cidadania. Paralelamente à chamada globalização da economia e a redefinição dos mercados mundiais, assistimos alargar-se o fosso social entre as populações do Primeiro e do Terceiro Mundo.

## OS NOVOS PARADIGMAS E O DESAFIO DA ESCOLA

Nesse momento, a educação é chamada a dar a sua participação.

Sobretudo, é necessário não se deixar levar por uma tendência que se expressa nas teses predominantes do racionalismo neoliberal, em alta em nossos

dias, que procura reduzir o papel da escola, transformando-a ou procurando transformá-la em mero agente capacitador de mão-de-obra, cujo objetivo principal é o de atender às demandas do mundo da produção material.

Ao analisar as propostas de políticas educacionais neoliberais, propagadas ao mundo inteiro como sendo o máximo da racionalidade e da eficiência, vemos que elas voltam basicamente para atender às demandas do "mercado livre", isto é, tais políticas exercem uma "cres-cente pressão para fazer com que as necessidades do comércio e da indústria se tornem os objetivos primários da educação em todos os níveis" (Apple, 1989).

O mais grave de tudo isso é que, seguindo por esta ótica e curvando-se a este ideário, a escola deixa de cumprir o seu papel de agente da construção e conquista do saber e da cidadania, e transforma-se numa espécie de mercadora de mentes de crianças, jovens e adolescentes.

Com efeito, o mundo da produção e sua orientação neoliberal avançam avidamente sobre a educação. Analisemos, como exemplo, o caso do "Canal Um", uma atividade desenvolvida em diversas escolas norte-americanas, classificada como atividade de educação a distância. O *Canal Um* é um programa diário de notícias de televisão transmitido nos Estados Unidos por antenas parabólicas para milhares de escolas médias e secundárias que consiste basicamente "em 10 minutos de notícias nacionais e internacionais, além de dois minutos de comerciais produzidos pelas empresas que financiam os custos do programa" (Apple, 1993). Agora vejamos como se dá o processo de mercantilização da educação, nesta relação de "parceria" entre as escolas e as empresas produtoras do Canal Um. A contrapartida é que, "em pagamento pelo uso de uma antena parabólica (a qual pode receber apenas o Canal Um), dois reprodutores de vídeo e monitores de televisão para cada sala de aula, as escolas assinam um contrato garantindo que num período de três a cinco anos, noventa por cento dos estudantes assistirão àquela transmissão nas escolas, durante noventa por cento do tempo" (Apple, 1993). Ressalte-se que o cumprimento dessa cláusula é controlado sistematicamente. A conclusão é inquestionável: a escola passa a ser um espaço onde "nós vendemos nossas crianças como audiência cativa para os anunciantes ... os próprios estudantes são posicionados como

consumidores e mercantilizados e comprados como audiência cativa para as empresas..." (Apple, 1993).

Questionamos: qual deve ser a posição da escola diante deste cenário?

Defendemos a tese de que a escola, em particular, o ensino tecnológico deve inserir-se neste cenário de profundas mudanças, não somente visando à satisfação das demandas geradas pelos novos paradigmas da chamada modernidade, mas, principalmente, defendemos que a inserção da escola deve dar-se criticamente, questionando a razão de ser destes próprios paradigmas.

## PANORAMA ATUAL DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL

O documento "Educação Média e Tecnológica - Fundamentos, Diretrizes e Linhas de Ação", da Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Ministério da Educação e do Desporto (1994), traz uma avaliação do panorama atual. Na sua introdução, aponta para a "necessidade do aprimoramento do sistema educacional, especialmente da educação tecnológica, bem como da estrutura do desenvolvimento científico e tecnológico".

Dentre os principais problemas apontados no documento do MEC, destaca-se, em primeiro lugar, que "o acesso universal à educação média ainda é um objetivo a ser alcançado a médio e longo prazo". As estatísticas oficiais apontam que apenas 15% dos 14,6 milhões de jovens brasileiros, na faixa de 15 a 19 anos, têm matrícula efetivada (dados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar - PNAD). Segundo a mesma fonte, apenas 40% dos alunos que ingressaram na escola concluem a 8ª série, configurando um absurdo índice de evasão no ensino fundamental. Aos egressos deste nível, apenas 42% dos que ingressaram nas escolas públicas de nível médio terminam o curso e 29% abandonam a escola no primeiro ano, cujo índice de repetência chega a 22%.

Além da má qualidade e ineficiência, corroboradas pelos índices apontados acima, são ainda citados pelo MEC: a deficiente qualificação técnico-pedagógica de docentes especialistas da educação e gestores educacionais; currículos inadequados às necessidades do aluno do nível médio; e métodos e técnicas de ensino que não atendem às características da clientela, principalmente de jovens e adultos.

Porém, se o documento age com precisão no diagnóstico da realidade, o mesmo não o faz quando se trata de analisar com a necessária profundidade as causas do quadro descrito acima.

Propondo a separação de tal quadro, enfatiza que "A Política Nacional de Educação Básica..., que compreende a pré-escola, o ensino fundamental e o ensino médio, tem como meta a qualidade do ensino e, em suas diretrizes gerais, enfatiza, entre outros, os seguintes pressupostos:

√ *A educação é o vetor central de promoção e elevação de cada brasileiro ao nível integral da cidadania, devendo assegurar o pleno desenvolvimento nacional em bases sólidas.*

√ *A educação básica é direito de todos e dever do Estado, e será oferecida de forma a atender às necessidades, peculiaridades e reivindicações das populações, assegurando-se escola pública, universal, democrática, gratuita e de boa qualidade." (SEMTEC / MEC, 1994.*

Para atingir a plenitude destes dois pressupostos, e estabelecer diretrizes que apontem para a superação do panorama analisado acima, entendemos que duas questões constituem o pano de fundo desta discussão, na qual está inserido todo o sistema escolar:

**1ª - A superação da dicotomia ensino técnico x ensino humanista.**

**2ª - A superação da contradição teoria x prática.**

Discutiremos estas duas questões, e suas implicações no ensino tecnológico, procurando analisar a situação atual e as tendências que se afiguram para o futuro.

## **A EDUCAÇÃO É O PRIMADO DA TÉCNICA? O SABER É NEUTRO?**

Antes de iniciarmos uma reflexão mais aprofundada sobre a relação *ensino técnico x ensino humanista* e a questão *teoria x prática*, faz-se necessário termos em mente quais as respostas que podemos dar a algumas questões, que nos parecem as fundamentais, as essenciais, a razão de ser do próprio processo educativo e de nossa prática enquanto educadores.

Neste sentido, devemos indagar: Que escola queremos? Que tipo de sociedade almejamos? Que tipo de homem

desejamos formar? Que perspectiva vamos adotar em nossa prática enquanto educadores? Uma perspectiva de manutenção do "status quo", e portanto uma ação conservadora? Ou, ao contrário, uma ação vinculada à conquista de uma sociedade qualitativamente superior e, portanto, uma ação transformadora?

A essência de tais questões, conforme Freire (1975), seria entender que "O problema que se põe àqueles que, mesmo em diferentes níveis, se comprometem com o processo de libertação, enquanto educadores, é saber o que fazer, como, quando, com quem, para que, contra que e em favor de quê."

A chave das respostas para todas estas indagações seria sintetizada na resposta a apenas uma única questão: Qual tem sido o papel predominante desempenhado pela escola ao longo da história? A nosso ver, a escola tem servido mais para manter a ordem vigente, do que para transformá-la. As transformações da sociedade estão muito mais ligadas às contradições decorrentes do avanço do processo produtivo, do que da ação da escola, isto é a atividade de ensino formal propriamente dita que, subordinada ao poder vigente, tem funcionado mais como freio do que como elemento propulsor da conquista de uma nova sociedade.

Portanto, a conclusão a que chegamos é que a educação não é "um que fazer neutro". Assumir uma postura conservadora implica entender a escola como mera correia de transmissão de conhecimentos "científica e tecnicamente comprovados" e, mais, implica considerar os educandos meros depositários de um saber previamente elaborado e imutável. Ao contrário, ao assumir uma postura transformadora, implica reconhecê-la como agente de um processo histórico no qual o professor é mais do que um "detentor de um determinado saber" e no qual o objetivo maior é a reconstrução do saber pelos próprios alunos.

## **SUPERAR A CONTRADIÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA**

Conforme já foi abordado na introdução, os objetivos e as ações do ensino técnico nos seus primórdios, com reflexos ainda presentes na atualidade, estão muito mais ligados às ações informativas e de treinamento, do que propriamente as ações que poderíamos considerar de ensino-aprendizagem. Na verdade, tal concepção baseava-se na separação

entre ciência (teoria) e técnica (prática). Ao técnico, o fundamental seria a aplicação de conhecimentos já elaborados, não sendo necessário aprender a raciocinar criticamente, e nem mesmo compreender os princípios e conceitos da ciência, bastando aplicá-los, de maneira pré-definida, a serviço de determinadas tecnologias.

Essa concepção, essência do tecnicismo, tinha como pressuposto a existência de uma "razão científica", acima do cotidiano da humanidade que, por si só, explicaria não somente os avanços da ciência, bem como o perfeito desenvolvimento de técnicas, isto é, de uma "pedagogia apropriada" para transmiti-la.

Para elucidar melhor a dicotomia do enfoque teoria e prática, citamos algumas afirmações bastante difundidas em nosso meio:

*"A teoria na prática é outra".*

*"A teoria e a prática são bastante dissociadas, porque a realidade não permite a aplicação do conteúdo aprendido".*

*"Há uma grande distância entre a teoria e a prática e deve ser uma preocupação constante a possível aplicação da teoria".*

*"Não é importante compreender este conceito, porque na prática ele não se aplica".*

Uma análise das afirmações acima nos permite observar não somente uma suposta separação, mas principalmente uma oposição, um antagonismo entre a teoria e a prática (Candau, 1988).

Entendemos que esta diferenciação está evidentemente vinculada ao contexto histórico-social em que vivemos. A concepção de separação entre trabalho intelectual e trabalho manual na sociedade capitalista é que implica a separação entre teoria e prática.

Essa visão antagônica é a que vem nortear a concepção positivista-tecnicista aplicada ao ensino técnico, que tem por base o lema: "Saber para prever, prever para prover", expressando claramente o primado da teoria sobre a prática.

Entretanto, a relação teoria-prática pode ser analisada por uma visão dicotômica, ou por outra visão, a de unidade. A visão dicotômica apresenta três conseqüências (Chauí, 1980):

*"1) Define a teoria de tal modo que a reduz a simples organização sistemática e hierárquica de idéias,*

*sem jamais fazer da teoria a tentativa de explicação e de interpretação dos fenômenos naturais e humanos a partir de sua origem real. Para o positivista, tal indagação é tida como metafísica ou teológica, contrária ao espírito positivo e científico.*

*2) Estabelece entre a teoria e a prática uma relação autoritária de mando e de obediência, isto é, a teoria manda porque possui as idéias e a prática obedece porque é ignorante. Os teóricos comandam e os demais se submetem.*

*3) Concebe a prática como simples instrumento ou como mera técnica que aplica automaticamente regras, normas e princípios vindos da teoria".*

Por outro lado, a visão de unidade tem como base a união entre a teoria e a prática. Isto não significa uma identidade, mas sim, uma relação de simultaneidade e reciprocidade, na qual (Chauí, 1980):

*"1) A teoria nega a prática enquanto prática imediata, isto é, nega a prática como um fato dado para revelá-la em suas mediações e como práxis social, ou seja, como atividade socialmente produzida e produtora da essência social. A teoria nega a prática como comportamento e ação dados, mostrando que se trata de processos históricos determinados pela ação dos homens que, depois, passam a determinar suas ações.*

*2) A prática por sua vez nega a teoria como um saber separado e autônomo, como puro movimento de idéias se produzindo umas às outras na cabeça dos teóricos. Nega a teoria como um saber acabado que guiará e comandará de fora a ação dos homens. E negando a teoria enquanto saber separado do real que pretende governar esse real, a prática faz com que a teoria se descubra como conhecimento das condições reais da prática existente, de sua alienação e transformação" (Chauí).*

Nesta segunda abordagem, a teoria não mais determina a prática a partir de idéias externas, e a prática deixa de ser considerada mero reflexo ou conseqüência da aplicação de teorias elaboradas por "detentores do saber".

## **A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NÃO TECNICISTA**

Tendo como referência uma relação de unidade entre teoria e prática e, portanto, uma visão não tecnicista do ensino, iremos discutir que papel caberá ao ensino tecnológico, praticado em nosso país por escolas técnicas, cefets, escolas polivalentes etc.

Entendemos que, até por oferecer em sua estrutura física, via de regra, salas de aula, laboratórios e oficinas, estas instituições de ensino, dependendo da

pedagogia que venham a adotar, podem vir a cumprir um papel transformador. Enfim, podem vir a constituir-se não mais em um mecanismo que consagre a separação trabalho manual - trabalho intelectual (presente em sua concepção histórica original), mas, em um espaço no qual a superação dessa dicotomia seja uma possibilidade concreta, tendo a tecnologia e a pedagogia como medidas desta interação.

Na verdade, o experimento propiciado pelas atividades em laboratórios e oficinas poderá vir a constituir-se num espaço privilegiado de reflexão, no qual o educando trava o conhecimento com o legado histórico do saber, reflete sobre o mesmo, recria o saber através da prática, e em conseqüência, pode produzir uma reelaboração teórica. Evidente que podemos incorrer no risco de parecermos esquemáticos em demasia, entretanto, acreditamos ser sustentável que uma prática pedagógica transformadora, aliada aos fatores citados acima, permitirá um enfoque crítico ao processo ensino-aprendizagem, permitindo que ele realize seu objetivo, qual seja, o auto-reconhecimento por parte do educando e do educador como sujeitos de sua própria história.

Dentre outras condições necessárias para a concretização desta possibilidade, está a necessidade do reforço a uma sólida educação geral de qualidade. As tendências do mundo atual demonstram que é fundamental fortalecer-se um

conhecimento básico universal, em detrimento de especializações que viriam a tornar-se obsoletas em curto prazo.

Por outro lado, não podemos perder de vista a dimensão social do ensino-aprendizagem. Em uma sociedade dividida em classes, o acesso à educação plena representa uma possibilidade de democracia social, ou seja, uma possibilidade de igualdade de oportunidades dos indivíduos perante a estratificação social vigente. Para tanto, é fundamental a garantia de uma escola universal. Isto é, a escola que defendemos é aquela que visa a oferecer a cada indivíduo a possibilidade de sua realização plena enquanto sujeito cidadão, é uma escola coletiva, de qualidade, unitária, laica e politécnica.

Nossa conclusão é que aos verdadeiros educadores está colocada a tarefa de saber conviver com as transformações do mundo da ciência e da tecnologia. Para nós, saber conviver com estas transformações é, em primeiro lugar, ter a visão crítica de que o desenvolvimento do homem não pode vir a ser um mero reflexo do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Ter uma visão crítica da ciência e da tecnologia é não rejeitá-las; pelo contrário, entendê-las e justificá-las como instrumentos dos quais a humanidade pode dispor para fazer com que os homens entendam-se como sujeitos de sua própria história, na sua individualidade, nas suas relações com os outros homens e nas suas relações de produção e trabalho.

#### Bibliografia:

- CHAUÍ, Marilena O. **O que é ideologia?**, São Paulo, Brasiliense, 1980.
- TANGELSON, Oscar. **Revolucion Tecnológica. Trabajo y Educación frente al siglo XXI**, Buenos Aires, Argentina, 1993.
- FREIRE, Paulo. **Simpósio Internacional para Alfabetização**, (palestra), Persépolis, Irã, 1975.
- CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma Nova Didática**, Petrópolis, Vozes, 1988.
- APPLE, Michael. W. **Educação e Poder**, Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.
- APPLE, Michael. W. **Official Knowledge: Democratic education in a conservative age**, New York, Routledge, 1993.
- RIBEIRO, Maria L. dos Santos. **História da Educação Brasileira: A Organização Escolar**. 11. ed. São Paulo, Cortez, 1991.
- GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. 1ª ed. São Paulo, Ática.
- GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a Organização da Cultura**, Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1978.
- BASBAUM, Leôncio. **História Sicera da República: de 1889 a 1930**, 2ª ed. São Paulo, Edições L. B., 1962.
- BASBAUM, Leôncio. **História Sicera da República: de 1889 a 1930**, 2ª ed. São Paulo, Alfa-Ômega, 1962.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Educação Média e Tecnológica - Fundamentos, Diretrizes e Linhas de ação**, Brasília, MEC-SEMTEC, 1994.