

CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Luiza Maria Duarte Eschenazi*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo revisar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de Minas Gerais, partindo da inserção do Brasil no processo de globalização, caracterizado como “era do conhecimento”. Tal análise serve de subsídio para destacar outra concepção de desenvolvimento econômico-social que não prioriza apenas o desenvolvimento a partir do avanço econômico e tecnológico, mas considera como prioridade a sustentabilidade econômico-social. Esta concepção, que está centrada no tripé Estado/Mercado/Sociedade Civil, exige uma reformulação do papel do Estado no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico e social de um país na implementação da política de Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior (CTI&ES), considerando-se como fundamental as características regionais. É neste sentido que se pretende analisar a construção do sistema de ciência, tecnologia e inovação em Minas Gerais, destacando-se o papel da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) neste processo.

43

Palavras-chave: *Desenvolvimento científico e tecnológico em Minas Gerais. Sustentabilidade econômico-social. FAPEMIG e SECTES.*

* Mestre em História pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na área de relações de dominação; professora do Centro Universitário de Sete Lagoas (UNIFEMM) e da rede pública estadual de educação fundamental.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL ESTADO DE MINAS GERAIS

RESUMEN

Este artículo tiene por objetivo revisar el desarrollo científico y tecnológico del Estado de Minas Gerais, partiendo de la inserción de Brasil en el proceso de globalización, caracterizado como la “era del conocimiento”. Dicho análisis sirve de subsidio para destacar otra concepción del desarrollo económico-social que no prioriza solamente el desarrollo a partir del avance económico y tecnológico, sino que considera la sostenibilidad económico-social un asunto prioritario. Esta concepción que está centrada en el trípode Estado/Mercado/Sociedad Civil, exige una reformulación del papel del Estado en lo que se refiere a la promoción del desarrollo económico y social de un país en la implementación de la política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Enseñanza Superior (CTI&ES), considerándose fundamental para las características regionales. En este sentido se pretende analizar la construcción del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Minas Gerais, destacando el papel de la Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) y de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología y Enseñanza Superior (SECTES) en este proceso.

Palabras clave: *Desarrollo científico y tecnológico en Minas Gerais. Sostenibilidad económico-social. FAPEMIG y SECTES.*

SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE STATE OF MINAS GERAIS

ABSTRACT

This paper aims to present a review of the scientific and technological development of the State of Minas Gerais/BR having in mind the integration of Brazil into the process of globalization known as

“knowledge era”. This review is a support to highlight a concept of social and economical development that does not prioritize development from technological and economic progress but gives first priority to social and economic sustainability. This concept that is supported by the tripod State/Market/ Civil Society requires the reshaping of the role of the State concerning the fostering of the social and economic development of a country for the implementation of Science, Technology, Innovation and Higher Education Policy, considering regional features as core elements. This paper intends to review the construction of the Science, Technology and Innovation System in the State of Minas Gerais mainly by showing the role of Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) and the State Secretary of Science, Technology and Higher Education (SECTES) in this process.

Keywords: *Scientific and technological development of the State of Minas Gerais. Social and economic sustainability. FAPEMIG and SECTES.*

45

1. INTRODUÇÃO

As políticas de Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior (CTI&ES) passaram por uma transformação profunda nos últimos anos e as novas tendências apontam para a necessidade de uma relação entre Estado, empresa, sociedade civil e universidade na formulação de políticas que possam atender ao desenvolvimento econômico e social de um país.

Dentro deste contexto, o Estado de Minas Gerais, através de sua Secretaria de Ciência e Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) pretende construir “o melhor Estado para se viver na era do conhecimento”. Para tanto, tem produzido, na área de Ciências, Tecnologia e Inovação, ações que procuram agregar valor a sua economia. Nesta área, o objetivo do Estado é de integrar-

se definitivamente à economia do conhecimento como forma de romper as amarras do crescimento, ao promover definitivamente o desenvolvimento regional e setorial. (PORTUGAL; VILELA, SECTES, 2010).

Até os anos de 1960, o processo de produção do conhecimento era entendido como um fator socialmente neutro: a ciência era compreendida como algo suficiente para o desenvolvimento econômico e social de um país. A partir da década de 1970, tornou-se consenso, em muitos países, que era preciso mudar a visão sobre a questão do desenvolvimento econômico e social e a CTI&ES passou a ser vista como um instrumento fundamental para o desenvolvimento integrado de um país.

Essa transformação em relação ao CTI&ES foi provocada por diversas tecnologias emergentes – como as tecnologias da informação e da comunicação, a biotecnologia e a nanotecnologia – e a entrada em cena de novos atores e novos setores da sociedade, que passaram a fazer parte do processo de produção do conhecimento.

46

Atualmente, existe um consenso de que uma política de CTI&ES deve estar coordenada com as políticas industriais e educacionais e é preciso que o investimento em ciência aumente incessantemente ao longo do tempo. O desenvolvimento econômico e social de um país requer investimento do Estado e do mercado. O investimento do Estado na formação de recursos humanos para pesquisa é necessário, pois o mercado sozinho não vai resolver a necessidade de inovação e competitividade do país.

O que hoje caracteriza a sociedade mundial é a capacidade que cada país tem de produzir conhecimento. Vivemos na era do conhecimento, dentro do que se conveniu chamar de economia do conhecimento. Caracterizada pela globalização dos mercados e pela revolução científica e tecnológica, ocorrida em áreas com grande

poder de transformar uma sociedade como nas da tecnologia da informação e da comunicação, a era do conhecimento exige uma transformação radical das sociedades, para isso, é necessário que cada país e região se adaptem a esse novo mundo para que possa adquirir sua soberania.

Nesse processo de globalização, as economias mundiais têm passado por períodos em que se delinearam nitidamente a prevalência de paradigmas tecnológicos que se introduzem inicialmente em economias mais avançadas e se disseminam gradativamente pelas economias em desenvolvimento. “No cenário competitivo da globalização, a ênfase na inovação tecnológica em crescente velocidade e o surgimento de novos paradigmas tecnológicos e organizacionais em substituição aos modelos anteriores de produção e comunicação, são uma premissa básica para a sobrevivência das empresas e países”. (KON, 1997, p.68).

Nesse sentido, devemos nos questionar sobre como um país emergente, caso do Brasil, pode se inserir na era do conhecimento diante dos desafios da globalização.

A transferência indiscriminada de modelos de países desenvolvidos para um contexto distinto daquele no qual foi gerado implica uma série de complicações. A despeito disso, a política científica e tecnológica no Brasil (e também no restante da América Latina) tem sido fortemente apoiada em ações dessa natureza.

Este artigo pretende fazer uma análise histórica sobre o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil (C&T), destacando o Estado de Minas Gerais. Essa análise é importante para podermos pensar a questão das políticas de CTI&ES de acordo com a realidade do nosso país; pois, durante muito tempo, as ideias que orientaram a política científica e tecnológica brasileira foram concebidas para uma realidade completamente distinta daquela que se pretende

modificar. Portanto, a análise sobre a realidade atual de nosso país passa obrigatoriamente pela nossa história.

2. DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NO BRASIL

Em relação à tecnologia, a inserção do Brasil na ordem capitalista mundial, país caracterizado por uma economia de baixo nível técnico, sempre ocorreu de modo periférico. Segundo Del Priore e Venâncio (2010), “ao contrário da evolução ocorrida no mundo europeu, a indústria brasileira não resultou de um lento e progressivo desenvolvimento do artesanato e da pequena manufatura, mas já nasceu grande, na forma de fábricas modernas.”(DEL PRIORE; VENANCIO, 2010, p.235). Os autores afirmam que, paradoxalmente, tal situação foi possível devido ao atraso econômico do país.

Na década de 1880, quando aqui começaram a ser implantadas as primeiras indústrias, a maquinaria fabril europeia já contava com cem anos de desenvolvimento técnico, e foi justamente com essa tecnologia importada que teve início nossa industrialização. Contudo, a aparente vantagem apresentava um gravíssimo inconveniente que deixa traços até os nossos dias: ela não estimulou o desenvolvimento de tecnologia industrial própria, muito necessária quando se quer construir máquinas que fazem máquinas ou simplesmente ajustar a produtividade aos padrões internacionais. Dessa maneira, fortes laços de dependência internacional foram gerados, seja pelo fato de as novas técnicas serem caríssimas, seja por serem alvo de monopólios zelosamente protegidos pelas grandes indústrias estrangeiras. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2010, p.236).

Os autores ressaltam que a importação de tecnologia também serviu de desestímulo ao desenvolvimento educacional, pelo fato de que aqui a industrialização não foi o resultado de uma lenta incorporação de avanços técnicos à pequena produção manufatureira.

Desde o final do século XIX, período considerado por vários autores como segunda revolução industrial, os países centrais passam por um processo intenso de concentração de capitais e de inovação tecnológica. Tal processo não pôde ser acompanhado pela indústria brasileira, seja porque não contava com o volume requerido de investimentos, seja porque as novas tecnologias não estavam disponíveis no mercado.

Assim o crescimento industrial brasileiro conservou a tecnologia (simples, já estabilizada e difundida) e o padrão de concentração de capital característico da primeira revolução industrial e dominante nos ramos industriais produtores de bens de consumo corrente, como têxteis e alimentos. A esse respeito, não houve mudança substancial até o final da Segunda Guerra Mundial. (SALLUM JR., 2000, p. 409).

Sallum Jr. (2000) também enfatiza que:

O capitalismo foi absorvido no Brasil, ao longo do século XIX, por uma sociedade cujas estruturas econômicas e sociais tinham sido herdadas do período colonial. [...] Assim, de início, modernizaram-se parcialmente o comércio de importação e exportação, o financiamento, o transporte e a industrialização das lavouras de exportação, especialmente o café, sem que as bases escravistas da economia fossem abandonadas. Só mais tarde, já na segunda metade do século XIX, principalmente na lavoura cafeeira em expansão, impôs-se a introdução de trabalhadores livres em adição e, depois, em substituição aos escravos. Isso não resultou, porém, em implantação plena de relações capitalistas de produção no meio rural. Fosse qual fosse a lavoura, mesmo a cafeeira, a exploração do trabalho manteve a utilização de técnicas agrícolas rotineiras, o concomitante de exploração não capitalistas do trabalho e certo grau de compulsoriedade na relação do

49

patronato com os trabalhadores. (SALLUM JR., 2000, p. 408).

Foi do impulso da expansão da economia de exportação, principalmente do complexo cafeeiro, que surgiu a indústria no Brasil. Del Priore e Venâncio (2010) explicam que “nossa primeira industrialização, 1880-1930, grosso modo, originou-se da importação de máquinas modernas custeadas pelo mundo agrário tradicional”. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2010, p. 236). De acordo com os autores, a política econômica do país, voltada para a defesa do café, teve efeitos negativos na criação das indústrias no país.

Ela criava fortíssimas pressões pela desvalorização da moeda da época, mil-réis, encarecendo a importação de maquinário industrial [...] Tendo em vista essa relação, ao mesmo tempo complementar e contraditória, entre lavoura exportadora e indústria, compreende-se por que não houve uma veloz revolução industrial paulista, mas sim um processo de transformação econômica lento e cheio de percalços. A mesma afirmação é, com certeza, válida para o resto do Brasil, que somente em meados da década de 1940 assistiu à indústria superar a agropecuária no conjunto das riquezas nacionais. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2010, p. 240).

Dessa forma, a industrialização do Brasil não se baseou em uma autonomia com relação à tecnologia. Aliás, a industrialização brasileira avançou, desde o final do século XIX, substituindo importações, graças aos estímulos da demanda interna e, principalmente a partir da década de 30 do século XX, às políticas governamentais. A partir de 1945 surgiu a indústria de base, ou seja, aquela dedicada à produção de máquinas e ferramentas pesadas, a siderurgia e metalurgia e a indústria química.

O Estado brasileiro passou, a partir das décadas de 1930 e 1940, a constituir-se em núcleo organizador da sociedade e promovedor da construção do capitalismo no país, tornou-se desenvolvimentista.

Entende-se [...] desenvolvimentismo como uma modalidade de intervencionismo estatal, orientado não para evitar as fases depressivas do ciclo econômico capitalista, mas para impulsionar a industrialização em países de desenvolvimento tardio, quer dizer, retardatários em relação aos centros originários do capitalismo mundial. (SALLUM JR, 2000, p. 411).

Nos anos 1940, o governo brasileiro garantia, por meio da política fiscal e cambial, a transferência de renda para o setor industrial. No entanto, a partir desse período, o modelo de industrialização passa por sérias dificuldades. Não se trata mais de substituir os produtos de consumo importados por similares nacionais, mas, sim, de incrementar um modelo de desenvolvimento industrial articulado. "Trata-se de saber como seria possível produzir internamente automóveis, navios e maquinário ligado à mecânica pesada, bens que dependiam de capitais elevados e de tecnologia avançada." (DEL PRIORE; VENANCIO, 2010, p. 264). Neste sentido, a abertura ao capital estrangeiro tornou-se uma necessidade.

51

Segundo Fico (2000),

[...] pretensões de desenvolvimento de países pobres nunca dependeram exclusivamente de decisões internas. A importância atribuída aos discursos relativos à maior ou menor receptividade ao capital estrangeiro tende a tangenciar a evidência de que, em se optando pela diversificação da estrutura produtiva, pela industrialização, enfim, por uma mudança estrutural da economia brasileira, tornar-se-ia inevitável o recurso a tecnologias e capitais estrangeiros, seja pelo fluxo de capitais privados, seja pelo recurso aos empréstimos públicos. (FICO, 2000, p. 171).

Quanto ao desenvolvimento científico-tecnológico do período, Fico (2000) esclarece que, desde a década de 1950, funcionava a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos. Formada no âmbito do Ministério da Fazenda e integrada por técnicos brasileiros e norte-americanos, a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico foi resultado das negociações entre Brasil e Estados Unidos iniciadas em 1950, visando ao financiamento de um programa de reaparelhamento dos setores de infraestrutura da economia brasileira.

Segundo D'Araújo (2011), a Comissão foi criada oficialmente em 19 de julho de 1951 e encerrou seus trabalhos em 31 de julho de 1953. Era parte do plano norte-americano de assistência técnica para a América Latina conhecido como Ponto IV, tornado público em 1949, quando se formou no Brasil uma comissão encarregada de estudar as prioridades para um programa de desenvolvimento do país. Essa comissão acabou estabelecendo como prioridades os setores de agricultura, energia e transporte, sem formular, contudo, um projeto específico de financiamento.

52

D'Araújo (2011) afirma que a Comissão Mista valeu-se de estudos sobre a economia brasileira que foram anteriormente elaborados pelas missões norte-americanas Cooke e Abbink, enviadas ao Brasil, respectivamente em 1942 e 1948.

Os trabalhos da Comissão Mista versaram basicamente sobre as exigências técnicas e legais para que o Brasil formulasse e implementasse projetos prioritários relativos basicamente a energia e transportes. No final, a Comissão acabou aprovando 41 projetos do Plano de Reaparelhamento Econômico elaborado pelo governo. [...] Também como resultado do trabalho da Comissão Mista ficou estabelecido que seria criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), instituição encarregada de financiar e gerir os recursos para esses projetos

captados no Brasil ou no Eximbank e no BIRD, responsáveis pelo financiamento em moeda estrangeira. O BNDE foi criado em 20 de junho de 1952, pela Lei nº 1.628. Durante o governo Vargas, apenas 181 milhões de dólares foram concedidos pelos bancos estrangeiros e nem todos os projetos receberam financiamento. De toda forma, a Comissão Mista e o BNDE ajudaram a introduzir no Brasil uma prática mais racional de gestão e aplicação de recursos públicos em investimentos econômicos e contribuíram para formar uma equipe de técnicos brasileiros aptos a elaborar projetos de desenvolvimento. (D'ARAUJO, 2011, p. 1).

Getúlio Vargas estabeleceu as bases da industrialização através da criação de escolas técnicas SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), de universidades do Brasil e da regulação de profissões e relações de trabalho.

53

É importante ressaltar que foi durante o governo democrático de Getúlio Vargas que foi criada, em 1948, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que fez crescer a pressão por uma política sistemática de C&T, uma vez que a ciência era vista como fator importante para a consolidação do setor produtivo, e é este o ideário que orientará a criação, em 1950, do Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em 1951, considerados marcos da institucionalização da política científica no Brasil.

Fico (2000) analisa o planejamento econômico do governo brasileiro durante o período de 1946 a 1964, destacando os tímidos resultados do Plano Salte (Eurico Gaspar Dutra) e do Plano Lafer (Getúlio Vargas). Segundo o autor, apenas com o Plano de Metas de Juscelino

Kubitschek, "o planejamento alcançaria patamares expressivos, nunca antes experimentados no Brasil." (FICO, 2000, p. 176).

No governo JK, o pensamento gerado pela Comissão Econômica para a América Latina (Cepal, órgão da ONU, criado em 1948), priorizou os investimentos estatais em polos de crescimento. Fico (2000) esclarece que JK articulou a centralização do planejamento, tendo por base, em termos formais, o Conselho de Desenvolvimento e de grupos menores. "Os Grupos de Trabalho preparavam projetos específicos e os Grupos Executivos, articulando administração pública e iniciativa privada, tratavam de questões concretas de tecnologia, recursos financeiros, manipulação de incentivos para a implementação do Plano de Metas". (FICO, 2000, p.177).

O governo JK beneficiou-se da situação internacional. A importação de equipamentos e tecnologia foi financiada com o endividamento externo. No entanto, essa possibilidade só pôde se concretizar em função da competição estabelecida entre a Europa e os Estados Unidos, ou seja, pela internacionalização do capital europeu, favorecida pela criação da Comunidade Europeia (Tratado de Roma de 1957) e, sobretudo, pela instalação de oligopólios internacionais pela Alemanha e o Japão, que tinham a vantagem de se ampararem em tecnologias e equipamentos mais atualizados. O Brasil, como um dos mercados periféricos da América Latina, passou a ser objeto de disputa dentro desse cenário de maior internacionalização da economia mundial. As primeiras indústrias automobilísticas instaladas no país durante os "anos dourados" foram europeias. (FICO, 2000, p. 179).

O que se observa no cenário mundial é que, a partir de 1950, houve uma grande mudança com relação à questão do desenvolvimento tecnológico. Hobsbawm (1995) observa que o período conhecido como "Era de Ouro" (entre 1950 e 1973) impressiona pela extensão

em que o surto econômico parecia movido pela inovação e pela revolução tecnológica. Durante esse período, o modelo de produção em massa existente nos Estados Unidos da América (EUA) espalhou-se pelo mundo e ampliava-se para novos tipos de produção nos EUA. Bens e serviços, antes restritos a minorias, eram produzidos para um mercado de massa. (HOBSBAWM, 1995, p.259).

Para Hobsbawm, a inovação e a revolução tecnológica multiplicaram não apenas produtos melhorados de um tipo preexistente, mas também criaram novos produtos, alguns revolucionários que mudaram o mundo.

Segundo o Hobsbawm (1995):

Três coisas nesse terremoto tecnológico impressionam o observador. Primeiro, ele transformou absolutamente a vida cotidiana no mundo rico e mesmo, em menor medida, no mundo pobre, no qual o rádio podia agora, graças ao transmissor e à miniaturizada bateria de longa duração, chegar às mais remotas aldeias, a 'revolução verde' transformou o cultivo do arroz e do trigo, e as sandálias de plástico substituíram os pés descalços [...]. Segundo, quanto mais complexa a tecnologia envolvida, mais complexa a estrada que ia da descoberta ou invenção até a produção, e mais elaborado e dispendioso o processo de percorrê-la. Pesquisa e Desenvolvimento [P&D] tornaram-se fundamentais para o crescimento econômico e, por esse motivo, reforçou-se a já enorme vantagem das 'economias de mercado desenvolvidas' sobre as demais. O 'país desenvolvido' típico tinha mais de mil cientistas e engenheiros para cada milhão de habitantes na década de 70, mas o Brasil tinha cerca de 250, a Índia 130, o Paquistão uns sessenta [...]. Terceiro, as novas tecnologias eram, esmagadoramente, de capital intensivo e (a não ser por cientistas e técnicos altamente qualificados) exigiam pouca mão de obra, ou até mesmo a substituíam. A grande característica

da Era de Ouro era precisar cada vez mais de maciços investimentos e cada vez menos gente, a não ser como consumidores [...]. (HOBSBAWM, 1995, p.262).

56

Hobsbawm (1995) explica este triunfo econômico pela reestruturação e reforma do capitalismo e pelo avanço da globalização e internacionalização econômica. A reestruturação e reforma do capitalismo produziu uma “economia mista” que permitiu ao Estado planejar e administrar a modernização econômica e aumentou a demanda. Observa-se, neste período, um processo de industrialização sustentada, supervisionada, orientada e, às vezes, planejada e administrada por governos. Houve também a preocupação com a democratização do mercado, isto é, com a criação de um mercado de consumo de massa, e o compromisso político de governos com o pleno emprego e com a redução da desigualdade econômica a partir da seguridade social e previdenciária. (HOBSBAWM, 1995, p.263-265). Esse Estado, conhecido por diversos autores, como Welfare State ou Estado de Bem-Estar Social, imperou na Europa e nos EUA durante o período considerado, mas não chegou a se firmar na América Latina.

Quanto à revolução tecnológica, Hobsbawm (1995) afirma que não é tão seguro que esta explique a Era de Ouro, embora fosse expressiva. Muita da industrialização nessas décadas deveu-se à disseminação a novos países de processos baseados em inovações e velhas tecnologias. O impacto da tecnologia gerada pela alta pesquisa só se tornou substancial nas décadas de crise depois de 1973, quando houve inovação na tecnologia de informação e na engenharia genética. (HOBSBAWM, 1995, p.265).

A partir da década de 1970, é possível afirmar que o processo de globalização vem mudando a forma de organização e o padrão de desenvolvimento dos países periféricos. Hobsbawm (1995) inclui o

Brasil entre os países que passam a exigir o fim do atraso através da industrialização sistemática, ou seja, através da ação e controle do Estado.

O autor afirma que:

países anteriormente coloniais ou dependentes mais bem colocados, que escolheram o caminho do desenvolvimento econômico planejado ou patrocinados pelo Estado [...] vieram a ser conhecidos a partir da década de 1970, no jargão dos funcionários internacionais como NICs (Newly industrializing countries – Países de industrialização recente). (HOBSBAWM, 1995, p.344).

Segundo o autor, o Brasil se tornou, por algum tempo, o oitavo maior país industrial do mundo não comunista. Planejamento e iniciativa de Estado eram a voga em toda parte do mundo nas décadas de 1950 e 1960, e nos NICs até a década de 1990. (HOBSBAWM, 1995, p.344).

57

Quanto ao investimento em ciência, Hobsbawm (1995) afirma que, no fim do século XX, ainda havia partes do mundo que geravam visivelmente poucos cientistas como a América Latina. Contudo, para o autor, isso era natural, pois “nas décadas de 1970 e 1980, os países capitalistas desenvolvidos gastaram quase três quartos de todos os orçamentos do mundo em pesquisa e desenvolvimento (P&D), enquanto os pobres (‘em desenvolvimento’) não gastaram mais de 2% a 3%”. (HOBSBAWM, 1995, p.506).

Objetivamente, a maior parte do atual sistema de C&T foi criada durante o regime militar, entre 1968 e 1980. O desenvolvimento técnico-científico foi planejado a partir da criação do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG 1964-1966) de apoio à indústria nacional. (MALDANER, 2011, p. 84).

O Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), enunciado em 1968, propôs, pela primeira vez, de forma explícita e sistematizada, uma política de ciência e tecnologia para o país. Do ponto de vista de seus objetivos,

a política científica e tecnológica enfatiza, ao lado da necessidade de se acelerar o ritmo de incorporação de tecnologia, a importância de empreender esforço próprio de pesquisa com vistas a capacitar o país para a adaptação e criação de tecnologia própria e, conseqüentemente, a reduzir sua dependência em relação a fontes externas de know-how e alcançar maior autonomia tecnológica. Na formulação original do Programa Estratégico de Desenvolvimento, essa ênfase aparecia associada a uma visão particular da estratégia de industrialização via substituição de importações e contemplava induzir uma última etapa desse processo: a substituição de tecnologia constitui o desdobramento da substituição de importação de produtos industriais. Tal associação não é mais explicitada nos planos governamentais subsequentes; parece lícito afirmar, no entanto, que ela está igualmente subjacente à política científica e tecnológica formulada ao longo das décadas de setenta e oitenta. (GUIMARÃES, 2011, p.2).

58

A década de 1970 inaugura a fase dos Planos Nacionais de Desenvolvimento – os PNDs, incluindo a política científica e tecnológica na estratégia global de desenvolvimento, que originaram os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – os PBDCTs I, II e III, apoiados financeiramente pelo Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, substituído mais tarde pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), administrado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

De acordo com Guimarães (2011), essa política de ciência e tecnologia não consegue mobilizar apoio no âmbito do sistema produtivo, caracterizando-se como um projeto restrito a um segmento particular da burocracia estatal e da comunidade acadêmica. De maneira geral, tal política não convergia com a política econômica e, em particular, com a política industrial implementada na maior parte do período - voltada para a promoção do processo de substituição de importações e de crescimento industrial do país, mas indiferente quanto à origem da tecnologia que viabilizava esse processo. Somente nos anos 1974-1979, essa ausência de convergência é atenuada, uma vez que, no contexto da nova etapa de substituição acelerada de importações promovida pelo II PND, a política industrial também passa a enfatizar a redução da dependência externa e a busca de autonomia. (GUIMARÃES, 2011, p.3).

Quanto às políticas de C&T e as questões regionais, começam a serem articuladas a partir do I PBDCT (1973-1974). Até então os esforços concentram-se na formação de recursos humanos em pesquisa básica e pesquisa aplicada, mediante a criação de mecanismos de fomento e reestruturação das universidades públicas e institutos de pesquisa. Não havia propriamente um esforço articulado e com diretrizes claras para vincular o desenvolvimento científico ao desenvolvimento socioeconômico, denotando-se também uma falta de preocupação efetiva com as diferenças regionais da base técnico-científica instalada. O I PBDCT, conjugado aos objetivos nacionais do I PND de construir uma economia para os anos 70, moderna e dinâmica, permitindo ao País enfrentar a competição econômica e tecnológica, apresenta já alguma preocupação com as questões regionais. (NETO; ALBUQUERQUE, 1996, p. 42). Mas, somente a Constituição Federal de 1988 facultou aos Estados a vinculação orçamentária para o setor de CT&I, estimulando, assim, atividades de fomento à pesquisa científica e tecnológica por parte dos governos. O

sistema criado para apoiar esta descentralização inclui as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs).

Na década de 1980, a chamada “década perdida”, enquanto o Brasil e os países endividados do Terceiro Mundo permaneceram quase paralisados, os países do Primeiro Mundo fortaleceram suas economias e desencadearam uma nova revolução tecnológica, inventando e incorporando novas máquinas, novos processos de produção e nova organização empresarial, que promoveram mudanças significativas no mundo. Quando se tratou de substituir importações, o Brasil serviu-se de tecnologia gerada nos países que ocupam a vanguarda industrial, científica e tecnológica. A partir dessa revolução nos países do Primeiro Mundo, o Brasil passa a contar com uma tecnologia obsoleta. A partir dos anos 1990, a prioridade passa a ser a absorção da tecnologia e não mais o desenvolvimento tecnológico próprio, ideia que vigorava nas décadas anteriores. (BRUM, 2002, p. 427 e 428).

60

Durante esta década, o debate sobre política da informação pautou o início da atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Criado em 1985, o MCT passou a coordenar todas as atividades relativas à ciência e tecnologia, passando a agrupar sob o mesmo comando todos os institutos de pesquisa e todos os promotores de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). (MALDANER, 2011, p. 88).

A primeira tentativa de se traçar uma política clara de C&T aconteceu a partir das PNDs, que procuraram priorizar o tema. O resultado foi a ampliação das pesquisas em Universidades, produzindo Ciência Básica. Com a criação do MCT, houve uma tentativa de unificar a política com a ação, agrupando sob uma mesma coordenação todos os órgãos e entidades que realizavam atividades na área, principalmente da Ciência, antes espalhados pelos demais ministérios. Maldaner (2011) observa que “sob certo aspecto, a criação do MCT parece

ter reforçado o direcionamento para a Ciência Básica, fortalecendo a pesquisa nas Universidades, sem a necessária correlação com as empresas.” (MALDANER, 2011, p.156).

Maldaner (2011) afirma que “apesar do esforço governamental, a política de C&T não foi efetiva na construção de uma tecnologia nacional no Brasil”. (p.156).

De acordo com Schwartzman (2011),

A principal lição que podemos tirar da década perdida é que as concepções, os formatos institucionais e os próprios valores que presidiram o estabelecimento do sistema brasileiro de ciência e tecnologia nos anos 70, e que entraram em crise nos anos 80, não podem ser, simplesmente, ressuscitados nos anos 90. Em parte, porque a crise dos anos 80 não deixou de ser uma decorrência das opções dos anos anteriores; e em parte porque o mundo deste final de século não é mais aquele de vinte anos atrás. Parece uma lição simples, mas é de seu aprendizado coletivo que depende o futuro que espera o país. (SCHWARTZMAN, 2011, p. 6).

61

O fato de que o século XX dependeu da C&T é inquestionável. Quando o século chega ao fim, a tecnologia com base em avançadas teoria e pesquisa científicas dominou o boom econômico da segunda metade do século XX, e não mais apenas no mundo desenvolvido. Na década de 1970 tornou-se evidente que não se podia divorciar a pesquisa das consequências econômicas e sociais das tecnologias que ela gerava. Também, na década de 1970, as transformações provocadas pela crise do Estado mudaram o papel tradicional do Estado. Na década de 1980, as reformas administrativas provocaram a introdução da lógica da produtividade e dos modelos gerenciais do setor privado na administração pública. Já na década de 1990, observa-se um forte impacto nas relações de força entre “mercados” e Estados Nacionais.

Nos anos 1990, a prioridade passa a ser a absorção da tecnologia e não mais o desenvolvimento tecnológico próprio, ideia que vigorava nas décadas anteriores.

Segundo Del Priore e Venâncio (2011), no final dos anos 1980, surge uma palavra: mundialização ou globalização. Palavras que se impõem para caracterizar a constituição de um planeta geofinanceiro. Empresas multinacionais são outra faceta desse sistema. "O fenômeno não é novo, mas as múltiplas operações de concentração e fusão ou aquisições nos setores da comunicação, bancos, automotivo e da eletrônica conhecem um florescimento fenomenal". (DEL PRIORE; VENANCIO, 2011, p. 294).

3. CRESCIMENTO ECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

62

Os anos 2000 têm por premissa a questão do desenvolvimento econômico-social do país sobre outra concepção que não prioriza apenas o desenvolvimento a partir do avanço econômico e tecnológico. Hoje, o desenvolvimento social ganhou prioridade na agenda do país. Neste sentido, concebe-se Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para o desenvolvimento social.

O debate atual sobre o desenvolvimento econômico do país tem colocado em pauta a questão sobre as contradições que podem existir entre o aumento aferido pelo Produto Interno Bruto (PIB), que mede o desenvolvimento econômico do país, e a efetiva melhoria da qualidade de vida da população. A proposta que se tem elaborado para abarcar uma dimensão mais abrangente com relação ao desenvolvimento se apresenta através do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que inclui outros valores além do econômico. Outra questão, também, colocada em pauta dentro dessa nova visão, é a da sustentabilidade como proposta alternativa ao modelo de desenvolvimento hegemônico.

De acordo com Veiga (2005), Celso Furtado na obra “O mito do desenvolvimento econômico” afirma que:

[...] a ideia de desenvolvimento econômico é um simples mito. Graças a essa ideia, diz ele, tem sido possível desviar as atenções da tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da coletividade e das possibilidades que abre ao homem o avanço da ciência, para concentrá-lo em objetivos abstratos, como são os investimentos, as exportações e o crescimento. (VEIGA, 2005, p. 89).

Neste sentido, observamos uma crítica ao modelo hegemônico do desenvolvimento capitalista globalizado, que reduz o desenvolvimento social ao crescimento econômico.

Para Sachs (1996), o crescimento não traz, automaticamente, o desenvolvimento, tampouco a felicidade. O autor chama a atenção para o fato de que uma situação mais comum é a do crescimento pela desigualdade, com efeitos sociais perversos: a acumulação de riqueza nas mãos de uma minoria, com a simultânea produção de pobreza maciça e deterioração das condições de vida. Nos casos extremos, afirma Sachs, estamos na presença de crescimento com des-desenvolvimento. (SACHS, 1996, p.156 e157).

Vecchiatti (2004) questiona se o desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente sustentável estaria realmente na contramão do crescimento econômico. Segundo a autora,

uma das conclusões óbvias que pode ser extraída desse quadro de contrastes é que o crescimento econômico, por si só, não traz automaticamente o desenvolvimento. Na prática, a equação que relaciona crescimento e desenvolvimento, ainda não está com suas variáveis equilibradas. (VECCHIATTI, 2004, p. 90).

É a partir dessa visão que podemos analisar o Brasil durante esse período. Segundo Del Priore e Venâncio (2011),

em 1º de janeiro de 2003, Luis Inácio Lula da Silva assume a presidência do Brasil. Em um país que, durante mais de dez anos – incluindo o período de governo de Fernando Collor (1989-92) e o de Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) -, foi dominado por políticas sociais e econômicas definidas como neoliberais, tratava-se de uma mudança surpreendente. [...] Procura-se diminuir os efeitos negativos da globalização, criando-se formas de proteger o sistema econômico nacional. Junto a isso, combatem-se as desigualdades, através de políticas de distribuição de renda e uma série de outros programas sociais. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2011, p. 293 e 294).

64

Os autores enfatizam que o modelo agrário-exportador do governo, que apesar de serem criticados por alguns economistas, predominou no período. Houve um recuo dos produtos manufaturados na pauta de exportações brasileiras em proveito dos produtos minerais e agrícolas. Os partidários dessa forma de desenvolvimento econômico alegam que a expansão do agronegócio de nossos dias é baseada no aumento de produtividade, via desenvolvimento tecnológico.

Assim, ao contrário do que ocorria no passado, em que a expansão da área plantada era o 'motor' do aumento da produção, o que ocorre hoje é o melhoramento genético e o uso de gestões empresariais avançadas no campo. Reconhece-se, ainda, que o novo agronegócio abre caminho para a progressiva industrialização dos produtos agrícolas, agregando-lhes valor – ou seja, gerando novos empregos rurais e urbanos -, assim como contornando os efeitos negativos da superprodução. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2011, p. 295 e 296).

Quanto ao Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), cuja primeira fase de implantação foi prevista para o período de 2007-10, tem

por objetivo investir elevados recursos públicos em obras de infraestrutura, principalmente em rodovias, ferrovias e hidrelétricas. “Críticos retrucam: dependendo do destino desses investimentos – acompanhando o agronegócio, por exemplo – pode-se aprofundar a tendência agroexportadora da economia brasileira em detrimento da estrutura industrial”. (DEL PRIORE; VENANCIO, 2011, p. 296).

O desenvolvimento social passa a ter prioridade nas atuais políticas de Estado. Sua consolidação representa a promoção, a popularização e o aperfeiçoamento da produção e da difusão de tecnologias e inovações para a inclusão social. Neste contexto estão as políticas de ensino fundamental e médio, a implantação de Tecnologias Assistivas, Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), apoio aos Telecentros e Arranjos Produtivos Locais (APLs), bem como a P&D para Segurança Alimentar e Nutricional. Os objetivos da implantação da política Tecnologias para o Desenvolvimento Social, de acordo com o MCT, é “articular, fomentar e promover ações para a produção, a difusão, a apropriação e a aplicação do conhecimento científico, tecnológico e de inovação como instrumento de desenvolvimento social, econômico e regional do país, bem como mecanismo de inclusão digital, mediante o desenvolvimento de PD&I voltados para as tecnologias sociais e de inclusão, por meio de processos metodológicos participativos”. (MCT, 2011).

65

Quanto à questão da regionalização, o papel da APL é fundamental. “APL é o termo que se usa para definir uma aglomeração de empresas com a mesma especialização produtiva e que se localiza em um mesmo espaço geográfico. Os APLs mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si, contando também com apoio de instituições locais como Governo, associações empresariais”. (MCT, 2011).

Ao analisar a questão atual sobre desenvolvimento no Brasil, Ferrarezi (2010) observa que:

os governos têm tido que proporcionar vantagens comparativas a fim de atrair o capital para a sua região, o que exige muito mais do que baixo custo de mão de obra e de matérias primas. Tornou-se fundamental possuir capital humano (educação, formação profissional e saúde), investimento em ciência e tecnologia, estabilização econômica, reforma fiscal e previdenciária, etc... (FERRAREZI, 2010, p.1).

66

Ferrarezi (2010) afirma que, nas décadas de 1980 e 1990, dentro do processo de globalização e internacionalização da economia, o papel tradicional do Estado na Europa e nos EUA foi sendo suplantado devido às exigências das reformas administrativas (aumento da eficiência, corte nos gastos e atuação mais flexível do aparato burocrático). “Tenta-se introduzir a lógica da produtividade e os modelos gerenciais dos setores privado na administração pública”. (FERRAREZI, 2010, p.1).

Neste contexto, os desafios colocados para o desenvolvimento de um país não apenas se restringem a atuação do poder estatal, pois a diversidade do mundo contemporâneo colocava em cena novos atores e novas demandas econômicas e sociais que vão além das possibilidades de serem atendidas somente pelo Estado. As transformações provocaram grande impacto nas relações entre Estados, mercado e sociedade civil.

Inicialmente, houve uma retração do Estado na provisão de políticas econômico-sociais, que foi reforçada por uma forte conotação ideológica com a participação da mídia, a partir da imagem de sua ineficiência, associando os males da crise à própria existência do Estado.

Ferrarezi (2010) cita Boaventura Souza Santos que analisa a forte conotação ideológica de que se revestiu o “princípio do mercado”, o chamado neoliberalismo a partir da década de 1990. Tal princípio contou com a presença de pressupostos como autonomia, liberdade, iniciativa privada, concorrência, competitividade, eficácia/eficiência, lucro e exerceu influência na tentativa de legitimar a retirada do Estado da prestação de serviços, ocultando a atuação econômica estatal em favor das empresas como incentivos fiscais, tributação regressiva, etc. (FERRAREZI, 2010, apud SANTOS, 1995, p.251).

Entretanto, para Ferrarezi (2010), o princípio do mercado foi acompanhado pelo apelo ao “princípio de comunidade”, ou seja, as ideias como participação, solidariedade, autonomia. Em todo o mundo as sociedades civis têm tido suas ações revitalizadas por inúmeras iniciativas autônomas. Em países desenvolvidos, as organizações autônomas da sociedade civil sem fins lucrativos respondem à cultura cívica em países menos desenvolvidos econômica e socialmente, “quer se passar a ideia de que seu surgimento e atuação constituem resposta à incapacidade de o Estado atender as demandas sociais”. (FERRAREZI, 2010, p.2).

67

Os ideais do “princípio de comunidade” são vistos por Ferrarezi (2010) como uma possibilidade de atuação emancipatória da sociedade,

[...] através da produção de uma nova cultura política e uma nova qualidade de vida pessoal e coletiva. Assim, abre-se um campo imenso para a participação de novos atores – já que a relação dicotômica entre o Estado e o mercado é suavizada, prevalecendo mais a noção tripartite Estado/mercado/sociedade civil. Essa noção assume maior importância no momento em que o capitalismo mundial, ao mesmo tempo em que transnacionaliza os problemas, localiza nacionalmente as soluções, apontando para a realização de parcerias face ao baixo impacto que

as ações isoladas tendem a produzir. (FERRAREZI, 2010, p.3).

Para Ferrarezi (2010), "independentemente da eficiência e eficácia da ação estatal, o crescimento e proliferação das organizações da sociedade civil é uma resposta às necessidades da 'modernidade' e não somente ao padrão de atuação do Estado". (FERRAREZI, 2010, p.2).

Portanto, num segundo momento, de acordo com Ferrarezi (2010), observaram-se novos papéis delineados para o Estado em um contexto globalizado, no qual a necessidade de promover relações de parcerias entre Estado, mercado e sociedade civil para o desenvolvimento econômico e social tornaram-se imprescindíveis.

Ferrarezi (2010) observa que a dimensão dos problemas sociais brasileiros (desigualdade de renda, pobreza, diversas formas de exclusão social, baixa qualificação profissional, etc.), as demandas crescentes e complexas (pelo reconhecimento e defesa de direitos difusos, pela ética na política, pela defesa do meio ambiente, etc.) e a heterogeneidade socioeconômico-cultural e regional não podem ser resolvidas apenas pela ação do poder público estatal.

Isso não somente pelos limites financeiros, organizacionais e gerenciais do Estado, mas, principalmente, pelo esgotamento de suas funções tradicionais ligadas ao Estado de Bem-Estar Social, que nem ao menos se completou no país, e pelas novas demandas [...] decorrentes da democratização da sociedade civil que ficou mais complexa e dinâmica. (FERRAREZI, 2010, p.2).

Faz-se necessário aumentar o acesso da população às instâncias decisórias, ou seja, à participação efetiva nas tomadas de decisões nas esferas públicas, além de viabilizar seu acesso à riqueza gerada pelo país, através de uma política de distribuição de renda mais justa e igualitária. Permitir, também, a possibilidade do acesso ao

conhecimento desenvolvido (democratização do conhecimento) através de política pública educacional que possibilite ao cidadão, desde cedo, ter uma visão crítica. Isso só será possível quando a atenção dos governantes não estiver voltada para índices meramente quantitativos, sem levar em consideração o aspecto qualitativo, base de todo processo.

Em especial, nos anos 1990, surge a concepção de governança (governance) com a intenção de ampliar o conceito estritamente econômico de gestão pública, para abarcar uma visão mais ampla que envolva as dimensões econômica, política e social para aumentar a capacidade do governo na promoção do desenvolvimento.

No que se refere ao termo *governance*, Costa (2010) afirma que:

[...] foi introduzido no debate político internacional a partir do Banco Mundial, que o define como 'o modo como o poder é exercido na gestão dos recursos econômicos e sociais de um país com vista ao desenvolvimento'. A noção de boa governança (good governance), do Banco Mundial, vem intrinsecamente associada à capacidade governativa e passa a ser requisito indispensável para um desenvolvimento sustentável, incorporando ao crescimento econômico, a equidade social e os direitos humanos. (COSTA, 2010, p. 2).

69

Desta forma, a reformulação do papel do Estado, no que se refere à promoção do desenvolvimento econômico e social de um país, está centrada no tripé Estado/Mercado/Sociedade Civil na implementação da política de CT&I. O debate atual sobre desenvolvimento revelou a necessidade de investimento em capital humano e social. De acordo com o Banco Mundial, entende-se por capital humano a qualidade de recursos humanos (incluindo educação, saúde e nutrição) e por capital social, os valores sociais compartilhados, a capacidade para atuar sinergicamente e de gerar redes e sistemas de colaboração no

interior da sociedade. (BANCO MUNDIAL apud FERRAREZI, 2010, p.3).

Neste sentido, o próprio poder público incentiva a coexistência de outra forma de implementação de políticas sociais; a partir da solidariedade. As empresas passam a atuar socialmente, expandindo o foco para as comunidades, em especial aquelas ao entorno de sua atividade econômica. A capacidade gestora do Estado em parceria com empresas autointituladas como socialmente responsáveis passa a se estruturar a partir da descentralização, o que requer um aporte de redes humanas e organizacionais.

A Responsabilidade Social das Empresas (RSE) tenta ampliar-se em relação à filantropia na medida em que mostra que deve ser uma “estratégia de negócio, com gerenciamento operacional, planejamento definido e com departamentos específicos dentro da empresa para desenvolver os projetos, implementá-los e controlar os resultados”.(COSTA, 2010, p.5).

70

Segundo Costa (2010), a partir do final do século XX, o capitalismo passa a adotar as ideias de empreendedorismo criativo e autêntico neste novo capitalismo mais relacional. Este tipo de empreendimento social tem se mostrado como uma nova fórmula organizacional para a produção do bem comum. De acordo com a autora,

[...] além de suas atividades naturais de obtenção de lucro imediato, as empresas têm sido impelidas a fazer mais, a demonstrar que são socialmente responsáveis. Elas, hoje, ultrapassam os muros das fábricas e precisam mostrar que têm compromisso como o desenvolvimento nacional com base em padrões internacionais de sustentabilidade social e ambiental. Algumas empresas brasileiras passaram a criar fundações e institutos na busca por uma nova natureza

que transcenda sua busca pelo lucro. São investimentos feitos em iniciativas sociais para beneficiários externos às empresas que têm se dado, de forma geral, em três áreas distintas: a) apoio a programas de governo; b) difusão de melhores práticas (best practices); c) provisão de serviços; entre outras atividades. (COSTA, 2010, p.9).

Começando pela criação da FAPEMIG e a destinação de 1% do orçamento estadual para a pesquisa e depois chegando à criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES).

4. CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM MINAS GERAIS

Em Minas Gerais, a construção do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação começa com a criação da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) em 1885, dentro do contexto, já citado acima, de um esforço em articular as políticas de C&T com as questões regionais a partir dos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs). Segundo Neto e Albuquerque (1996), o I PBDCT (1973-1974) já apresenta alguma preocupação com as questões regionais. (NETO; ALBUQUERQUE, 2011, p. 42).

Desde a sua criação, a FAPEMIG sofreu algumas transformações institucionais, principalmente a partir da Constituição Federal de 1988 que facultou aos Estados a vinculação orçamentária para o setor de CT&I, estimulando assim atividades de fomento à pesquisa científica e tecnológica por parte dos governos estaduais. O sistema criado para apoiar esta descentralização inclui as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs). Seus recursos são assegurados pela Constituição Estadual, que determina o repasse de 1% da receita orçamentária corrente do Estado para apoio às atividades de CT&I. (FAPEMIG, 2011).

A Constituição Estadual também instituiu como prioridade os projetos que se ajustassem às diretrizes básicas estabelecidas pelo Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (Conecit), definido como essenciais ao desenvolvimento científico e tecnológico do Estado, e à reestruturação da capacidade técnico-científica das instituições de pesquisas do Estado, em conformidade com os princípios definidos nos Planos Mineiros de Desenvolvimento Integrado (PMDIs) e completados nos Programas dos Planos Plurianuais de Ação Governamental (PPAGs).

Em poucos anos de efetiva existência, a FAPEMIG é reconhecida nacionalmente por sua contribuição à capacitação técnica e científica do país. Pois, dentre suas finalidades e competência está custear ou financiar, total ou parcialmente, projetos de pesquisa científica e tecnológica, de pesquisadores individuais ou de instituições de direito público ou privado, os quais sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, técnico, econômico e social do Estado. (FAPEMIG, 2011).

72

A FAPEMIG é, portanto, uma fundação do Governo Estadual, vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES). É a única agência de fomento e desenvolvimento científico e tecnológico de Minas Gerais vinculada à SECTES. Seus recursos financeiros são assegurados pela Constituição do Estado. Sua missão é induzir e fomentar a pesquisa e a inovação científica e tecnológica para o desenvolvimento de Minas Gerais. (FAPEMIG, 2011).

Atua, entre outras atividades, no financiamento de projetos de pesquisa científica e tecnológica, no incentivo à capacitação de recursos humanos para Ciência e Tecnologia, por meio de bolsas em diversos níveis de formação e na promoção da integração entre o setor produtivo e instituição de pesquisa e desenvolvimento. Seu

trabalho é orientado por princípios como ética, comprometimento, autonomia, universalidade e excelência. A partir disso, foi definida sua visão, que é ser reconhecida como principal agente indutor do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação em Minas Gerais. (FAPEMIG, 2011).

A Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) é um órgão do poder executivo do estado brasileiro de Minas Gerais. A sua competência é promover a ciência, a tecnologia, a inovação e o ensino superior para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida em Minas Gerais. (SECTES, 2010).

A política dessa Secretaria de transformar Minas “no melhor estado para se viver”, lançada em 2003, corresponde ao desafio do setor de CT&I em transformar o conhecimento gerado pelas pesquisas científicas em riqueza para a sociedade através da inovação. O que se pretende é que os investimentos, que são pagos através de impostos pelos cidadãos, retornem à sociedade em forma de benefícios e geração de riqueza.

De acordo com Portugal e Vilela

[...] há um conjunto de ações neste sentido que começam com a decisão de colocar as crianças mais cedo na escola, passam pela melhoria da educação básica, pela implementação do agressivo Programa de Educação Profissionalizante (PED), pelo fortalecimento da SECTES e pela firme e emblemática decisão: alocar, de forma inédita, a totalidade dos recursos previstos na Constituição do Estado, correspondente a 1% da receita líquida do ICMS, para a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). (PORTUGAL; VILELA, SECTES, 2010, p.10).

Partindo da concepção de desenvolvimento sustentável, a política da SECTES está aliada com a orientação maior do Estado, explicitada no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI),

[...] que definiu um conjunto de políticas e projetos e que leva em conta a cadeia ciência – tecnologia – inovação, áreas interdependentes e complementares... A ciência e a tecnologia geradas só beneficiam realmente a sociedade se forem incorporadas ao processo produtivo e ao cotidiano das pessoas por meio da inovação que, atualmente, é o grande desafio para todas as regiões e países. (PORTUGAL; VILELA, SECTES 2010, pp. 12 e 13).

Neste sentido, a SECTES percebe o desenvolvimento como resultante da

74

[...] sinergia entre mudanças, que podem ser caracterizadas como mudanças tecnológicas e político-institucionais. As pessoas só usufruem de todo o potencial do desenvolvimento quando ambos os tipos de mudança caminham juntos. Os grandes avanços científicos e tecnológicos só têm impacto na vida das pessoas se legislação, políticas públicas (de incentivo, por exemplo) e infraestrutura criarem as condições para que as pessoas tenham acesso e possam usar bem a tecnologia... Da mesma forma, de pouco adianta um país ter políticas de incentivo, legislação adequada e infraestrutura se não tem domínio ou acesso às tecnologias que possam resultar em riqueza e bem-estar para a sociedade. (PORTUGAL; ASSIS, SECTES 2010, p. 15).

No que se refere à percepção da sociedade sobre o desenvolvimento da ciência e tecnologia, podemos observar que em uma democracia, as mudanças político-institucionais e tecnológicas dependem da mobilização de grupos sociais para a defesa de seus interesses. Assim, é preciso que as pessoas tenham oportunidade de participar e se organizem para a defesa desses interesses. Entre vários interesses prioritários ligados à saúde, educação, segurança, etc., de acordo com Portugal e Assis (2010), “há mudanças ocorrendo na sociedade e indicativos de pesquisas de opinião que mostram que o cidadão está atento e interessado na questão da ciência, tecnologia e inovação.” (PORTUGAL; ASSIS, SECTES 2010, p.16).

Os autores afirmam que a era da internet mudou a “democracia opinativa a colaborativa, onde o indivíduo pode fazer algo para mudar sua realidade, porque ele não precisa escutar a mídia de massa passivamente. Com a internet, ele pode opinar imediatamente por meio do *Twitter*, *Facebook*, etc.” (PORTUGAL; ASSIS, SECTES p.16).

75

Diante do que foi exposto acima, podemos afirmar que existe uma consciência da SECTES de que Ciência, Tecnologia e Inovação têm impactos significativos no desenvolvimento econômico e social. A Secretaria sustenta que a ciência e a tecnologia não devem permanecer restritas a um grupo de privilegiados, mas devem estar voltadas para as demandas de toda a sociedade mineira e brasileira. Defende uma forte democratização do conhecimento científico a partir de políticas públicas nesta área que congregue toda a sociedade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo procurou demonstrar que o Brasil e, especificamente, Minas Gerais, para se inserirem na era do conhecimento devem considerar principalmente a questão da história da C&T no país. É a partir dessa visão histórica que podemos constatar a importância do C&T para o desenvolvimento social do país.

Considerar o desenvolvimento do país vai além de pensar a C&T apenas para o crescimento econômico. É fundamental agregar valor a esse desenvolvimento incluindo o bem-estar da população. O desenvolvimento deve ser observado na sua forma mais ampla possível, ou seja, a partir do atendimento mínimo das necessidades básicas da população, uma vez que o desenvolvimento só poderá ser considerado efetivo se se constituir em desenvolvimento humano, social e sustentável. Trata-se, portanto, quando se fala em desenvolvimento, de buscar a melhoria de vida das pessoas e da sociedade como um todo.

76

Coerente com a proposta de criação de redes de inovação a SECTES norteou a sua ação, elaborando políticas públicas na área científica e tecnológica e congregando 4 grupos: o Estado (através de suas instituições), os Movimentos Sociais, o empresariado e a Comunidade de Pesquisas. De acordo com a Secretaria, “esses grupos permitem a construção de uma sociedade apoiada em uma estrutura representativa voltada para o fortalecimento da inovação e da competitividade, contribuindo para a geração de riqueza em um ambiente científico e tecnológico, voltado às demandas de toda a sociedade mineira e brasileira”. (PORTUGAL; ASSIS, SECTES, 2010, p. 17).

REFERÊNCIAS

BRUM, Argemiro J. **Desenvolvimento Econômico Brasileiro**. 22ª ed. Petrópolis-RJ e Ijuí-RS: Vozes, 2002.

COSTA, Maria Alice. N. **Strategic Corporate Social Responsibility in Public Policies in Brazil: The Case of Health**. Disponível em: <http://sitemason.vanderbilt.edu/files/ekBORa/Costa%20Alice.doc>. Acesso em: 16 mar. 2010.

D'ARAÚJO, Maria Celina. **Comissão Mista Brasil-Estados Unidos**. Disponível em: <http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas2/artigos/EleVoltou/ComissaoMista>. Acesso em: 20 jan. 2011.

DEL PRIORE, Mary. **Revisão do Paraíso: 500 anos e continuamos os mesmos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____ e VENANCIO, Renato. **Uma Breve História do Brasil**. São Paulo: Ed. Planeta do Brasil, 2010.

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - FAPEMIG. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.fapemig.br/institucional/apresentacao/index.php>. Acesso em: 26 set 2011.

FERRAREZI, Elisabete. **Estado e Setor Público Não Estatal: Perspectivas Para a Gestão de Novas Políticas Sociais**. Disponível em: http://www.anesp.org.br/userfiles/file/estudos/estado_setor.pdf. Acesso em: 7 nov. 2010.

FICO, Carlos. O Brasil no contexto da Guerra Fria: democracia, subdesenvolvimento e ideologia do planejamento (1946-1964). In: MOTA, Carlos G. (org.). **Viagem Incompleta. A Experiência Brasileira (1500-2000). A Grande Transação**. São Paulo: Ed. SENAC: São Paulo, 2000.

GUIMARÃES, Eduardo A. **Síntese Setorial: A Pesquisa Científica e Tecnológica e as Necessidades do Setor Produtivo**. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/pdf/eaugusto.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2011.

HOBBSAWM, Eric J. **Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991**. Tradução: Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KON, Anita. Tecnologia e Trabalho no Cenário da Globalização. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octavio; RESENDE, Paulo-Edgar A (orgs.). **Desafios da Globalização**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MALDANER, Luis F. **O Sistema Nacional de Inovação: um estudo comparado Brasil X Coreia do Sul**. Disponível em: http://bdtd.unisinos.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=75. Acesso em: 10 dez. de 2011.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO BRASIL. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social**. Linhas de Ação da Prioridade – 2011. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/73413.html#tt>. Acesso jan. em 2011.

NETO, Ivan Rocha e ALBUQUERQUE, Lynaldo Cavalcanti. **Sistemas Estaduais de Ciência e Tecnologia: uma avaliação**. Brasília: ABIPTI/IBICT, 1996.

OLIVEIRA, Edenis C. **Crescimento e Desenvolvimento Econômico: a sustentabilidade como modelo alternativo**. Disponível em: http://artigocientifico.uol.com.br/uploads/artc_1189789541_81.doc. Acesso em: 10 dez. 2010.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento sustentável**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA, 1996.

SALLUM JR., Brasílio. A Condição Periférica: o Brasil nos quadros do capitalismo mundial (1945-2000). In: MOTA, Carlos G. (org.). **Viagem Incompleta**. A Experiência Brasileira (1500-2000). A Grande Transação. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2000.

SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR – SECTES. **Minas Avança na Economia do Conhecimento**. Inovação: Uma Face do Estado para Resultado. Belo Horizonte, MG: SECTES, 2010.

SCHWARTZMAN, Simon. **Ciência e Tecnologia na Década Perdida: o que aprendemos?** Disponível em: http://www.schwartzman.org.br/simon/lourdes.htm#_1_8. Acesso em: 20 jan. 2011.

VECCHIATT, Karin. **Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura**. São Paulo: São Paulo em Perspectiva, 2004.

VEIGA, José E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: t Garamond, 2005.