

Comisión IX . La tarea científico-técnica

Alejandra Figliola, [Alejandra Figliola](#)

Agustín Campero [Agustin Campero](#)

Esta mesa convoca a la reflexión sobre la evolución de la ciencia y la tecnología en Latinoamérica, sobre las dificultades que tuvo y que tiene que atravesar a lo largo de los últimos doscientos años y sobre cómo impacta en la vida de los pueblos. Se trata de pensar en la relación entre el desarrollo económico y social de la región y su relación con el progreso técnicocientífico.

Las estadísticas muestran que América Latina pesa poco en la ciencia internacional. Los escasos recursos que los países le dedican al desarrollo científico se suelen usar anárquicamente y en áreas que, muchas veces, no son importantes para la región sino que obedecen a puntos de vista individuales que tienden a emular los estudios de los países desarrollados, sin considerar las necesidades propias o de la región.

En los años de los bicentenarios de las naciones latinoamericanas, los pueblos tenemos una historia común y en esta mesa trataremos de pensar, en definitiva, en una ciencia cuyo eje sea el hombre y la sociedad latinoamericana.

1) Disseminação territorial da ciência e da tecnologia: metodologia estruturante do desenvolvimento na Amazonia Brasileira. O caso do Pará.

Humberto Rocha Cunha

E-Mail: cunha.humberto@gmail.com

El Atlas de la Integración Regional del Estado de Pará, lanzado en 2010 por la Secretaria de Integración Regional de esta provincia de la Amazonia Brasileña, presenta datos de la marcha del nuevo proceso de desarrollo en el norte de Brasil. A el pillaje sistemático practicado previamente por el colonialismo dirigido por los organismos internacionales o del Estado Nacional, la sigue ahora la perspectiva de la integración regional y la sostenibilidad. La preocupación social y el activismo intelectual de los dirigentes políticos, en alianza con las capas populares, producen la reconstrucción del poder local en el Estado de Pará. Esta nueva forma de pensar acerca del desarrollo ha generado las intervenciones del gobierno encaminadas a cambios inmediatos y cambios estructurales. El despliegue inmediato de los servicios reclamados por la población tiende a cubrir el déficit histórico de atención a la promoción social. En perspectiva, la creación de centros de excelencia en investigación científica y tecnológica en todo el ámbito territorial pretende difundir entre empresarios, trabajadores y maestros al pensamiento científico y las herramientas tecnológicas que pueden verticalizar la producción y agregar valor a las materias primas locales. La extensión territorial de la ciencia y la tecnología, junto con la protección de los ríos y los bosques y la ejecución de obras de infraestructura y logística que tengan sentido estratégico, constituye la base de la metodología estructuradora de desarrollo regional integrado y sostenible en la Amazonia brasileña.

**DISSEMINAÇÃO TERRITORIAL DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA:
METODOLOGIA ESTRUTURANTE DO DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA
BRASILEIRA
O CASO DO PARÁ**

INTRODUÇÃO

O surgimento de uma consciência ecológica mundial no último meio século gerou a categoria teórica desenvolvimento sustentável, que está induzindo a rápida ampliação do anseio por um modo de vida apoiado nos Cinco Erres: Repensar, Recusar, Reduzir, Reusar e Reciclar. Repensar as necessidades básicas, individuais e coletivas, e a forma de atendê-las, superando a visão consumista, própria do século XX. Recusar produtos danosos ao ambiente, empoderando o consumidor consciente frente à ganância dos investidores, redirecionando, assim, o sistema produtivo. Reduzir o consumo cotidiano de recursos naturais e de produtos que, embora necessários, produzam algum tipo de dano ao ambiente ou aos próprios consumidores. Reusar embalagens, dar nova finalidade a produtos inativados, estabelecer novos padrões gastronômicos para o consumo de partes de alimentos que anteriormente eram destinadas ao lixo. Reciclar resíduos, transformando-os de passivo ambiental em insumos à produção, gerando, adicionalmente, emprego e renda.

Nesta grande re-ordenação da produção, as escolhas organizativas e produtivas dos agentes econômicos, nas últimas décadas, têm se baseado em sistemas tecnológicos de última geração. A produtividade média dos sistemas tem como fulcro a inovação dos padrões tecnológicos nos pólos da produção e do consumo.

Sob o ângulo da produção, as inovações ocorrem na linha de produção, nos processos administrativos, na infra-estrutura e na logística de suprimento e de distribuição. A logística reversa de embalagens e resíduos, para reuso e reciclagem, ganha impulso à medida que se amplia a consciência ecológica dos cidadãos.

Sob o ângulo do consumo, a inovação incide sobre os modos como se organiza o produto para ser consumido, o que implica na re-invenção dos silos, embalagens, utensílios de uso pessoal e doméstico ou de consumo corporativo, o que, por extensão, leva à aquisição de bens que incorporem inovação tecnológica.

Para que um sistema assim estruturado funcione a contento, é necessário o engajamento massivo da sociedade civil e da sociedade política, e, para que isto aconteça, é preciso que o universo dos produtores e dos consumidores detenha conhecimentos sobre ciência e tecnologia, além dos padrões de qualquer sociedade precedente. Os parâmetros educacionais precisam ser alterados profundamente, não somente nos fundamentos pedagógicos, mas, igualmente, na elevação dos anos de escolaridade das populações locais.

Mario Alighiero Manacorda (1992) aponta a linha crescente de complexidade dos processos educativos ao longo da história. Desde o ensino da natação aos filhos do rei, no Egito Antigo, até a transmissão do complexo pensamento científico do mundo globalizado do século XX, Manacorda demonstra que a educação está ligada aos interesses de classe e aos processos produtivos de cada época. Sempre que o avanço tecnológico cria novos espaços científicos ou revoga os antigos, vários fenômenos, em sincronia ou em seqüência, ocorrem na sociedade. A sistematização das ciências e das disciplinas, ampliando o esforço que vem desde os gregos, ao mesmo tempo em que lança bases para a reordenação do quadro sistemático de entendimento do mundo, reordena a cultura e a educação, induzindo a reconstrução do modo de produção e do modo de vida.

Na Europa medieval, a educação do clero e dos funcionários, para o exercício da fala em nome do reino, consistia no aprendizado dos dogmas, na domesticação através da didática do chicote. Na educação dos nobres, para o exercício da ordem aos que falam e da manutenção do poder pela guerra, a pedagogia da dignidade e da instigação à valentia e à coragem. Na educação dos artesãos e camponeses, para o exercício do trabalho físico produtivo e da obediência sem limite, era suficiente uma

atividade discente de observação e imitação. Comparando distintas eras históricas, observa-se, no final do século XX, a predominância de uma técnica fabril que exige uma hierarquia de trabalho e de conhecimento em que o engenheiro frequentou a universidade, os chefes de oficina têm cursos em escolas técnicas e o operário é formado na fábrica, mas também em cursos operacionais em escolas sob a responsabilidade do governo ou de entidades patronais e não-governamentais. Apresenta-se o possível cenário de uma sociedade mundial alfabetizada. Surge, no horizonte da sociedade, o ideal da educação para todos.

As Grandes Navegações, pela tecnologia exigida e pelas ideologias que induziram, abriram caminho à Modernidade e ao mundo capitalista. A cena foi ocupada pelo burguês e pelo proletário (Cf. Marx & Engels, s/d), cujos conflitos exigem novas pedagogias, capazes de mediar seus interesses. O conhecimento científico permeia todo o dizer e todo o fazer. A pequena ciência corporativa é desarticulada, inserindo-se num conhecimento maior, que o trabalhador não domina, como não detém a propriedade dos meios com que trabalha. A obsolescência tecnológica continuada, própria do capitalismo, conduz a uma permanente ultrapassagem do trabalhador. O problema da instrução técnico-profissional torna-se presente, pela via das escolas científicas, técnicas e profissionais.

Karl Marx (1980) faz a análise da sociedade capitalista e expõe a relação dialética entre a tecnologia, o mundo ideal e a mudança social. Fazendo a projeção do mundo científico-tecnológico-produtivo-cultural, conclui que, numa sociedade plenamente desenvolvida, o livre consumo do tempo livre, o desenvolvimento humano, a fruição, não reduzirão a produção nem o desenvolvimento das forças produtivas. Pelo contrário, abrirão a possibilidade de ampliá-los, sem cessar. O desenvolvimento social dar-se-á em uma base não alienada. Produção, ciência e pedagogia caminharão em conjunto: Marx vê “na união do ensino e do trabalho o germe do ensino do futuro” (Manacorda, 1991, p. 115).

Nas teses marxianas acerca do fim das classes e do desenvolvimento harmônico das forças produtivas, a educação propõe-se à construção do homem onilateral, pelo ensino e pelo trabalho. O trabalho participa da vida cotidiana de todos os indivíduos, em proporção distinta conforme a idade, as condições físicas e outros elementos diferenciais. A plena fruição para todos fundamenta-se no trabalho de todos. Estudando a aplicação destas teses no século XX, Antonio Gramsci (1987) trabalha com a idéia de duas etapas educativas bem claras: cultura geral no começo, formação profissional em seguida. Para o pensador italiano, o homem moderno deveria ser uma síntese dos mais destacados caracteres nacionais: o engenheiro americano, o filósofo alemão, o político francês, constituindo o tipo moderno de Leonardo da Vinci, mantendo a sua forte personalidade e originalidade individual, todavia com forte sentido coletivo. É a busca do homem onilateral, superando o unilateralismo (Cf. Marx, 1984, p. 173).

Uma pedagogia que tenha por embasamento a liberdade como princípio geral, a construção do indivíduo integral na comunidade social e natural, fornecerá os meios de superação do homem subsumido, ora na natureza, ora na sociedade. Assim se poderá constituir, pela primeira vez na história, “sujeitos verdadeiros e livres”, na acepção de José Crisóstomo de Souza (1992, p. 112). Sujeitos verdadeiros e livres são possíveis com a conquista do tempo livre e estão vinculados à pluriprofissionalidade na comunidade dos produtores livres associados. A pluriprofissionalidade, nesta ótica, não é uma obrigação, é um direito, é uma possibilidade, disponível a todos os indivíduos humanos, superando a vida unilateral (Cf. Marx & Engels, 1979, p. 47). Não se trata mais de ser um apêndice da máquina, mas de todos os humanos dirigirem e participarem, em liberdade, do processo produtivo e da vida social (Cf. Marx, 1980, p. 38-39).

Este é o quadro em que se dá a transição ao século XXI. A imprensa de Guttemberg, que representou grande avanço para o advento da Modernidade, ganha poderosos aliados com a invenção de novos meios de propagação de som e imagem e com a invenção das tecnologias digitais. A informação científica e tecnológica é

difundida massivamente e em tempo real. As dúvidas podem ser sanadas instantaneamente. Em perspectiva, a implantação de centros de excelência em pesquisa científica e tecnológica ao longo do território busca disseminar entre os empresários, os trabalhadores e os professores o pensamento científico e as ferramentas tecnológicas capazes de verticalizar a produção e agregar valor às matérias-primas locais.

Na Amazônia Brasileira, a metodologia estruturante do desenvolvimento regional integrado e sustentável tem um dos seus eixos na disseminação territorial da ciência e da tecnologia. Tal medida, aliada à defesa dos rios e da floresta e à implantação de obras de infra-estrutura e logística de sentido estratégico, definidas e priorizadas por mecanismos de participação popular impactam a estrutura da velha sociedade e abrem caminho a um novo modelo de organização da vida social.

UM NOVO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

O Brasil é um país de consciência filosófica tardia (Cf. Corbisier, 1975; 1978). O pensamento nacional formou-se no desenrolar do século XX, enraizando-se de forma diferenciada segundo as regiões do país. Na Amazônia Brasileira, a resistência e a contra-hegemonia tomam cor local, fundadas no processo histórico havido e em andamento no território regional. Quem propõe a resistência tem que fazê-lo num patamar que conjugue responsabilidade, justiça e solidariedade, na conceituação que lhes é atribuída por André Comte-Sponville (2003). Isto exige esforço intelectual organizado, produção científica, criação tecnológica.

O Atlas de Integração Regional do Estado do Pará (Pará, 2010b), representa parte desse esforço. Ele apresenta dados do novo processo de desenvolvimento em curso no Norte do Brasil. É um documento resultante da parceria entre a Eletrobrás e sua subsidiária Eletronorte, empresas do Governo Federal, e o Governo do Estado do Pará, tendo sido operacionalizados os seus estudos e edição pela SEIR-Secretaria de Estado de Integração Regional.

Ao saque sistemático anteriormente praticado pelos colonialismos comandados por instâncias internacionais ou do Estado Nacional (Cf. Souza, 1994; Monteiro, 2006), segue-se agora a perspectiva da integração regional e da sustentabilidade. A preocupação social e o ativismo intelectual das lideranças políticas, em aliança com as camadas populares, produzem a reconstrução do poder local no Estado do Pará.

O desafio lançado e apresentado no Atlas de Integração Regional não se restringe a captar as assimetrias que incidem sobre as 12 Regiões de Integração do Estado do Pará, mas, sobretudo entender e mapear os múltiplos fatores que atingem e perpetuam as desigualdades dos indivíduos, dos grupos sociais e das regiões. O conhecimento desses múltiplos fatores elenca um conjunto de informações, permitindo a utilização do Atlas de Integração Regional como ferramenta de integração e planejamento. (Pará, 2010b, p. 13)

A nova forma de pensar a governabilidade e o desenvolvimento tem gerado intervenções governamentais que visam mudanças imediatas e transformações estruturais. No imediato, a implantação de serviços reivindicados pela população tende a cobrir o *déficit* histórico de atenção à promoção social. No longo prazo, implantam-se obras estruturantes para conformar a infra-estrutura e a logística da produção não apenas local, mas também do Brasil e da América do Sul.

A produção e venda de energia ao Brasil e aos países da Pan-Amazônia e da Costa Caribenha, e de serviços hidroviários e portuários ao Centro-Oeste brasileiro abrirá um novo período histórico de desenvolvimento da Amazônia e do Centro-Oeste.

A verticalização da produção mineral e agrícola alavancará o Estado do Pará da atual condição de exportador de *commodities* para a condição de produtor, consumidor e negociador de produtos industrializados, em pé de igualdade com muitos países hoje atuantes no mercado mundial.

Esta perspectiva estratégica corrobora e amplia a explanação de um novo modelo de desenvolvimento, desta vez, socialmente participativo e ecologicamente sustentável, que já vinha se esboçando no relatório de atuação do Governo Popular, lançado em março de 2010 (Pará, 2010a).

A síntese metodológica desta nova concepção de desenvolvimento pode ser percebida na mensagem da Governadora Ana Júlia Carepa, inserida no relatório do Governo Popular:

Avançamos na educação, na saúde, na segurança pública, no saneamento; aumentamos a produção agrícola, iniciamos um processo histórico de ordenamento territorial e ambiental, investimos no conhecimento científico e tecnológico, enfim, criamos as bases de um novo modelo e tomamos impulso para um grande salto de desenvolvimento econômico e social que nos projetará a um futuro de paz e justiça social.

Parques de Ciência e Tecnologia, distritos industriais, internet pública e de alta velocidade, eclusas no Tocantins, siderúrgica em Marabá, obras de infraestrutura, investimentos sociais, nada do que fizemos é produto do acaso. Tudo o que apresentamos aqui – nesta síntese de prestação de contas de três anos de governo – é fruto de um projeto e de um compromisso histórico com o desenvolvimento sustentável, apoiado na participação popular: conselhos, câmaras, PTP¹, conferências. (Pará, 2010a, p. 3).

Para compreender esta nova política de integração regional do Pará, é necessário considerar alguns parâmetros territoriais, sem os quais o quadro referencial ficaria incoerente. Os dados empíricos da sua riqueza potencial são os mesmos que o fragilizam perante o todo nacional e no quadro mundial do comércio e da relação entre os povos.

O Pará:

É →	o segundo maior Estado da Federação Brasileira
	uma grande região geográfica heterogênea
	uma extensão territorial de 1,25 milhão de Km ²
	equivalente a 14,66% do território nacional
Possui →	alguns municípios maiores do que muitos estados federativos do Brasil e do que muitos países do mundo
	baixa densidade demográfica
	expressiva população residindo em áreas rurais, embora a maioria esteja urbanizada
	uma das maiores jazidas minerais do mundo
	uma biota oriunda da Floresta Amazônica (vasta biodiversidade)

Fonte: Atlas de Integração Regional do Estado do Pará, 2010

¹ Planejamento Territorial Participativo.

Até então, os países e estados-membros da federação que se postulavam como desenvolvidos atribuíam à Amazônia e ao Pará tarefas desenvolvimentistas. Contudo, uma pergunta permanecia: desenvolvimento para quem, se o paraense só via clareira e erosão onde antes houvera floresta, enormes buracos onde antes houvera montanhas de minerais valiosos, água morta onde antes houvera rios piscosos? Nestas desastrosas intervenções sobre um território, sem buscar compreendê-lo, nem na sua dimensão físico-natural nem na estrutura psicológico-emocional-afetiva do seu povo, até para campo de concentração e de extermínio para opositores ao governo, a Amazônia foi utilizada (Cf. Wrobel, 2010).

Milton Santos considera o desenvolvimento como processo ocorrendo no território, lastreado pela cultura. Para esse autor, o tempo do lugar será dado “*pelo conjunto de técnicas existentes naquele ponto do espaço*” (Santos, 1997, p. 62), portanto, a produção e o consumo da cultura atinge o *continuum* social. A coetaneidade das realizações do passado e do presente no sentir o próprio lugar exacerba a pertença, anima o orgulho de pertencer. Sem este orgulho de pertencer, não há desenvolvimento, embora possa haver crescimento econômico, exportação de produtos, absorção de modos de ser do Exterior.

Não se pode dizer que o desenvolvimento proposto e imposto de fora para dentro da Amazônia tenha consultado o conjunto de técnicas existentes naquele ponto do espaço, como quer Milton Santos. Na perspectiva do colonialismo, quer externo, quer interno, as tarefas desenvolvimentistas vinham na frente, as tentativas de compreensão, mais tarde. Tarde demais para grande parte da floresta, rios e recursos naturais dilapidados, e para muitos povos tradicionais – indígenas, extrativistas florestais e minerais, pescadores, quilombolas, ribeirinhos – que foram simplesmente dizimados ou tiveram suas culturas e seu patrimônio destruídos. Como registrado por Chico Otávio (2007), aos povos da floresta restou o desmatamento e a precarização no acesso aos bens da natureza e à qualidade de vida.

Outra dimensão do novo modelo de desenvolvimento são os planos de desenvolvimento territorial sustentável, construídos com metodologia participativa e escopo de sustentabilidade. O Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó (Brasil & Pará, 2009), lançado em junho de 2009 pelos governos Federal e do Estado do Pará, é o primeiro de uma série de doze planos de desenvolvimento regional em processo de elaboração, correspondentes às doze regiões de integração estabelecidas pelo Governo Popular empossado no ano de 2007 (ver mapa à página 7). A experiência no Marajó constitui a metodologia para o planejamento do desenvolvimento nas outras onze regiões de integração. Três delas, Xingu, Tocantins e Metropolitana, já iniciaram o processo.

Uma vez constituído o corpo técnico encarregado da produção do Plano, são convocadas audiências públicas, produzindo interação entre técnicos e população. A implantação do Plano é efetivada por um comitê gestor, constituído por representantes da sociedade civil e dos governos. O Governo Popular do Pará incentiva a participação da população nos mecanismos de governo através de diversos fóruns setoriais, especializados e, também, através do PTP-Planejamento Territorial Participativo (Cf. Fontes, 2008).

O Governo do Pará estimula, ainda, o desenvolvimento tecnológico, compreendendo que um modo de vida e de produção fortemente vinculado à natureza necessita da mais alta tecnologia para que se realize de modo não agressivo, minimizando os impactos sobre o ambiente. No campo da produção de energia elétrica, por exemplo, além das grandes usinas hidrelétricas, já tradicionais, estão sendo estimuladas pequenas e micro centrais hidrelétricas, de etanol, de biodiesel, de biogás e outros sistemas isolados baseados em fontes alternativas de produção de energia. As fontes energéticas solar e eólica estão sendo pesquisadas e adaptadas às condições locais, pois a tecnologia existente é cara e pouco adequada às

condições climáticas da Amazônia. Os produtos da floresta são também pesquisados para abastecimento local e para exportação de alimentos, biofármacos e biocosméticos.

A parceria entre o Governo do Pará e o Governo Federal, de modo a potencializar os investimentos nas doze regiões de integração que compõem o estado, combina o incentivo à produção agro-florestal, pecuária e industrial, com a construção de infra-estrutura e a geração de empregos no setor de serviços (Cf. Pará, 2007). Há um esforço concentrado para a disponibilização de energia elétrica a todas as residências e empreendimentos da área rural. Na região metropolitana da capital, Belém, o Programa Ação Metrópole, cujas obras já começam a ser inauguradas, está focado em eixos estruturantes até 2014, reconstruindo a infra-estrutura viária, condições de acessibilidade e sistema de transportes urbanos (Cf. Pará, 2009a, p.5; 2009a, p. 8).

DISSEMINAÇÃO TERRITORIAL DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA: OS PARQUES

Os Parques de Ciência e Tecnologia em implantação do Pará são três, em Belém, Marabá e Santarém. Como se pode observar no ver mapa localizado à página 7, eles atendem três macrorregiões bastante diferenciadas entre si.

A primeira delas é constituída pelas regiões de integração Metropolitana, Marajó, Guamá, Rio Caeté, Rio Capim e Tocantins. Nesta mesorregião, concentra-se a população, os recursos naturais já foram fortemente explorados, a industrialização é incipiente e acumulam-se passivos ambientais. Pelo papel de entreposto da Metrópole na Colônia, havido por Belém, a macrorregião acumulou infra-estrutura de transporte e estruturas educacionais e de serviços públicos em maior dimensão que as outras macrorregiões.

A segunda aglutina as regiões de integração Lago de Tucuruí, Carajás, Araguaia e Xingu. Aí há produção de energia hidrelétrica instalada, algumas áreas de preservação ambiental, forte produção agrícola e pecuária, recursos minerais abundantes e um processo de verticalização da produção em andamento, com a industrialização local das *commodities* de origem mineral, florestal e agro-pecuária. A infra-estrutura logística instalada e em processo de instalação inclui e articula os modais rodoviário, ferroviário, hidroviários e aeroviário.

A terceira reúne as regiões de integração Baixo Amazonas e Tapajós. É a macrorregião de menor densidade demográfica e menor capacidade produtiva instalada. Conta com as maiores áreas de preservação do Estado, com projetos de produção de energia elétrica e de hidrovias em andamento, com obras de asfaltamento de rodovias estruturantes da malha nacional de transportes.

As três macrorregiões contam com *campi* universitários instalados, sistema de ensino básico público, presença de institutos de pesquisas e de difusão tecnológica.

Cabe aqui refletir sobre a ação dos indivíduos na história. A historicidade humana, na definição de Ernani Maria Fiori (1991), é a possibilidade que se constrói no espaço situado entre a natureza que nos produz e condiciona e o sonho postulado pela liberdade. Há, nesta postulação, uma ação histórico-consciente, o compartilhamento de projetos que ultrapassam a simples interlocução do cotidiano embasado no “*adiantamento de validade*” (Cf. Habermas, 2002, p. 89) emanado do mundo da vida.

A ação histórico-consciente, ação dos sujeitos da transformação da sociedade, é possível pela transcendência do horizonte, pela utopia, que Jörn Rüsen entende como a consciência baseada num “*superavit de carência com respeito aos meios dados de sua satisfação*” (Rüsen, 2007, p. 138). A função da utopia é negar as circunstâncias atuais da vida e projetar circunstâncias desejáveis no futuro.

O desperdício da experiência, como definido por Boaventura Sousa Santos (2004), pode ser constatado fortemente no pouco aproveitamento da experiência dos povos pré-cabralinos e negros para a construção da nossa matriz econômica, industrial, educacional, cultural, farmacológica, culinária, entre outros exemplos que se poderia citar. Se isto se pode constatar no cenário nacional, mais fortemente pode ser percebido na Amazônia.

A vida no mundo, como analisa Karel Kosik, não impõe um cotidiano uniforme a todos os humanos. Ao contrário, a diferença de tempo histórico, de geografia e de classe social condiciona cotidianos distintos (Cf. Kosik, 1963). A isto se agrega o fato de que, numa análise dialética, o sujeito, ao construir sua história, não tem a liberdade de fazer tudo o que quer, de forma absoluta, como alerta Adolfo Sánchez Vázquez “*Só os homens [...] fazem sua própria história, ainda que, como adverte Marx, em determinadas condições*” (Sánchez Vázquez, 1977, p. 329).

Se a resistência e a contra-hegemonia na Amazônia Brasileira se ancoram em sua história, este processo requer a conjugação de responsabilidade, justiça e solidariedade, na conceituação que lhes é atribuída por André Comte-Sponville (2003).

Entende-se por responsabilidade a capacidade de poder e dever responder por seus atos. É a contrapartida da liberdade. A responsabilidade liga-se, também, à prudência, no sentido clássico do termo. Se o responsável deve responder pelos seus atos, é condição preliminar que ele aceite as condições sobre as quais age (sabedoria) e examine com exatidão sobre quais aspectos e com quais métodos pode e deve agir (prudência).

A justiça exige uma igualdade que vai além dos objetos trocados, além do mundo dos negócios e das mercadorias, abrangendo os sujeitos da troca. Ao menos no plano do direito, deve existir a suposição de que os indivíduos que trocam ou contratam sejam todos igualmente livres e informados. A admissão da desigualdade formal e a negação formal da liberdade do outro restabeleceriam a barbárie, a troca desigual para além daquela que já é imposta como lei maior do mercado capitalista, a compra da força de trabalho pelo seu valor de custo e não pela sua capacidade produtiva, origem da mais-valia.

A solidariedade envolve interesses, apoio mútuo. O ato solidário espera reciprocidade. *“Solidário vem do latim, solidus. Num corpo sólido, as diferentes partes são solidárias, no sentido de que não é possível agir sobre uma sem agir também sobre as outras”* (Comte-Sponville, 2003, p. 565). A solidariedade é, pois, uma coesão interna ou uma dependência recíproca. Isto não quer dizer que a solidariedade seja egoísta e utilitária, uma vez que não há garantia do gesto recíproco, somente a expectativa da sua ocorrência em momento oportuno.

Os resultados da resistência só serão conhecidos no futuro. E o futuro, como lembra Epicuro, é uma hipótese a ser comprovada, só acontecerá se acontecer, apresenta-se em nossa mente como potência, não constitui qualquer garantia, não se pode nem *“esperá-lo como se estivesse por vir com toda a certeza, nem nos desesperarmos como se não estivesse por vir jamais”* (Epicuro, 1999, p.33). Quem propõe a resistência, a contra-hegemonia, corre riscos. Cabe decidir se aceita corrê-los.

A Constituição Brasileira propõe um Estado de Bem Estar, com processos democráticos fortemente capilarizados. Busca-se estabelecer uma democracia embasada na sociedade e construir um modo de produção e de vida baseados na sustentabilidade natural e social. Pretende-se evitar retrocessos como os vividos no passado, em que os processos democratizantes se esfacelaram, o desenvolvimento igualou-se ao mero progresso econômico, o lento trabalho da natureza liquidava-se em pouco tempo, corroendo o patrimônio da nação em troca de poucos resultados para a nacionalidade e farto butim para a pilhagem internacional.

Coerente ao espírito do tempo no país, o Governo Popular paraense, concomitante à proposta de soerguimento das culturas locais, estabelece um programa de incentivo ao desenvolvimento tecnológico. O modo de vida e de produção fortemente vinculado à natureza necessita da mais alta tecnologia para que se realize de modo não agressivo, minimizando os impactos sobre o ambiente.

A história da exploração predatória da floresta e dos rios tem-se dado num quadro de agressividade tecnológica trazida por exploradores estranhos à região, às vezes também assumida por parte da elite latifundiária local, seduzida pelo mito do progresso e pelo lucro fácil e rápido. A manutenção da floresta em pé dava-se pela ação do caboclo, descendente de indígenas, embora assimilado pela cultura do branco europeu. O caboclo, trabalhando com tecnologia rudimentar e praticando o nomadismo em suas atividades agrícolas ou extrativas, contribuía para a contínua regeneração da floresta e o re-povoamento dos rios. A própria elite latifundiária local, em sua maioria, para manter a relação de exploração sobre o caboclo, mantinha a tradicional tecnologia rudimentar, de pequeno impacto.

A razão crítica na porção oriental da Amazônia Brasileira se substancia na formulação de propostas sustentáveis de desenvolvimento, atuantes na promoção das condições de vida da população e no uso pouco impactante dos recursos da natureza. Ao potencializar as atividades produtivas de base florestal, o reforço da agricultura, o artesanato e o agronegócio familiares, deve incentivar a pesquisa científica por tecnologias altamente sofisticadas como

meio de preservação do acervo natural. Ao contrário de épocas ainda recentes, em que o uso intensivo de tecnologia se fazia com agressão ao ambiente, agora esse uso deverá contribuir para a sua sustentação.

É neste sentido que se deve analisar a constituição dos Parques de Ciência e Tecnologia no Pará.

Para que possa alavancar o desenvolvimento sustentável no Norte do País, a política científica e tecnológica dos Parques não poderá prostrar-se perante todo o conhecimento estrangeiro e limitar-se a produzir pesquisas de adaptação, encobrendo-se com a falácia da neutralidade do conhecimento científico. Seu papel principal deverá ser o de gerar conhecimento novo acerca da Amazônia, seu acervo natural, antropológico, arqueológico. O que não significa recusar a ciência e a tecnologia alienígena sob o argumento de imperialismo cultural, que, no passado, já produziu atraso na aquisição de conhecimento acadêmico e sofisticado por parte dos brasileiros.

Deverá estabelecer-se uma profunda articulação entre o saber das populações tradicionais que habitam o território e o conhecimento científico de geração recente, qualquer que seja a sua origem geográfica. O recolhimento, análise e re-elaboração das experiências autóctones devem ser feitos sob o crivo dos princípios reconhecidos pela comunidade científica internacional. Assim, não se comete a indolência característica da Modernidade que deixa perder-se as experiências populares, sob a alegação de falta de base científica, mas, ao contrário, constrói-se interfaces entre o arcabouço científico moderno e o saber empírico das populações tradicionais.

O Pará e a Amazônia têm uma das mais ricas biodiversidades do mundo, mas só uma parte minúscula desse acervo natural está catalogada. Entretanto, parte dela já vem sendo usada, especialmente na alimentação e na saúde, de forma tradicional, geralmente transmitida pela oralidade. Isto deve ser documentado, precisa ser elevado à condição de conhecimento científico, os povos da Amazônia têm o direito de aproveitar daquilo que souberam conservar durante milhares de anos, mesmo na época em que a conservação da floresta era considerada por parte dos desenvolvimentistas como uma atitude de atraso cultural.

O conhecimento necessário ao desenvolvimento sustentável da Amazônia só poderá ser gerado localmente se os Parques de Ciência e Tecnologia conseguirem articular as iniciativas das empresas públicas e privadas. É importante também que as redes de serviço público, as educacionais, as de difusão tecnológica, de integração regional e de relações institucionais sejam articuladas aos produtores de ciência. É preciso eliminar o *gap* entre o produtor de ciência e os seus difusores. E evitar o diletantismo no uso do dinheiro público. Necessitamos de pesquisa pura, mas para ela não podem ser carreados todos os recursos. A população da Amazônia Brasileira, hoje calculada em vinte e cinco milhões de pessoas, necessita com urgência de resultados. Os que conservaram a Amazônia para que pudessem chegar aos dias atuais anseiam por recomendações científicas capazes de sanar seus problemas cotidianos.

CONCLUSÃO

Os Parques de Ciência e Tecnologia propostos pelo Governo Popular, no Pará, têm condições de se tornar elementos estruturantes do desenvolvimento sustentável na Amazônia, pela geração de conhecimento e pela possibilidade de constituir uma rede capilar de difusão da cultura científica e do re-condicionamento tecnológico necessário ao desenvolvimento. Para isto, deverá assumir o papel de: gerador de conhecimento novo acerca da Amazônia, sua biodiversidade e seu acervo natural, antropológico, arqueológico; articulador do saber tradicional com o conhecimento científico de geração recente, sob o crivo dos princípios reconhecidos pela comunidade científica internacional; articulador das iniciativas em inovação

das empresas públicas e privadas, bem como das redes de serviço público, educação, difusão tecnológica, integração regional e relações institucionais.

Os processos tardios de constituição do capitalismo e do Estado no Brasil (Cf. Mandel, 1982) constituem um óbice a esta perspectiva, contudo a evolução interna da Universidade Federal do Pará, estabelecendo novos compromissos com o desenvolvimento regional (Cf. Brasil, 2009) favorece-a. Só o tempo poderá responder se as ações do Governo Popular do Pará em favor de um novo patamar de apreensão da ciência e da tecnologia serão eficientes e eficazes. Mas, não se trata de uma espera passiva pelo tempo. Estas ações constituem uma crítica à razão indolente da modernidade, mas é preciso substituir a sociologia das ausências que norteou desde sempre a ação do Estado brasileiro por uma sociologia das emergências (Cf. Santos, 2004), todavia, diante do imenso passivo social e ambiental de que a Amazônia é herdeira, o esforço de colocar em prática um pensamento novo voltado à sustentabilidade terá que trabalhar com as experiências dos sujeitos até aqui negados, fazendo com que venham a emergir, superem suas ausências e estabeleçam sinergia no processo de desenvolvimento.

Nossa matriz cultural permite esta mescla ciência/saber tradicional-popular na construção do conhecimento. A formação econômico-social do Brasil, calcada na produção escravista para o mercado mundial, gravitou num eixo centralizado na interação e fricção da cultura branca européia senhorial com a cultura negra africana submetida à escravidão. Como observa Muniz Sodré (1983; 1988), produto desta mescla, a formação cultural brasileira, tem a marca contraditória da verdade seduzida, herança conceitual da verdade absoluta do pensamento europeu e da sedução das formas de pensar provenientes do continente africano.

A isto se acrescenta as especificidades do território amazônico. A metafísica da representação universalista busca entes genéricos, não datados nem localizados, mas o humano é datado e localizado. A territorialidade do ente amazônico, o humano da Amazônia, se constitui e reconstitui na forte relação com a natureza, produtora de patrimônio tangível e intangível. A economia e a cultura absorvem a estética das grandes massas d'água e da floresta. Os tempos da ciência e da tecnologia coexistem com os tempos da magia e do mito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Grupo Executivo Interministerial, PARÁ. Grupo Executivo do Estado do Pará. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. Belém, 2009.

BRASIL. Universidade Federal do Pará. **UFPA, Relatório Social de Gestão 2001/2009**. Belém, 2009.

COMTE-SPONVILLE, André. **Dicionário filosófico**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CORBISIER, Roland. **Autobiografia filosófica: das ideologias à teoria da práxis**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

CORBISIER, Roland. **Filosofia política e liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

EPICURO. **Carta sobre a felicidade (a Meneceu)**. 1. ed. 1ª reimpressão. São Paulo: FEU, 1999.

FIORI, Ernani Maria. **Textos escolhidos: v. II: Educação e Política**. Porto Alegre: L&PM, 1991.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. 30 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2002.

HABERMAS, Jürgen: **A inclusão do outro: estudos de teoria política**. São Paulo: Loyola, 2002.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

FONTES, Edilza Joana Oliveira. **Imagens do Planejamento Territorial Participativo**. Belém: Paka-Tatu, 2008.

- GRAMSCI, Antonio. **Cartas do cárcere**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987. (Perspectivas do homem, 13).
- MANACORDA, Mário Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez:Autores Associados, 1991. (Biblioteca da Educação, 1 - Escola, 5).
- MANACORDA, Mário Alighiero. **História da educação: da antigüidade aos nossos dias**. 3. ed. São Paulo: Cortez:Autores Associados, 1992.
- MANDEL, Ernst. O capitalismo tardio. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- MARX, Karl. **Conseqüências sociais do avanço tecnológico**. São Paulo: Edições Populares, 1980. (Ciências sociais, Materialismo histórico, 1).
- MARX, Karl. Trabalho alienado e superação positiva da auto-alienação humana. Em: **K. Marx, F. Engels: história** (org: Florestan Fernandes). 2. ed. São Paulo: Ática, 1984. (Grandes cientistas sociais, 36).
- MARX, K., ENGELS, F. **A ideologia alemã**: I, Furchbach. 2. ed. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.
- MARX, K., ENGELS, F. Manifesto do Partido Comunista. Em: **Obras Escolhidas**. São Paulo: Alfa-Omega, s/d.
- MONTEIRO, Benedicto. **História do Pará**. Belém: Editora Amazônia, 2006.
- SODRÉ, Muniz. **O terreiro e a cidade: a forma social negro-brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- OTÁVIO, Chico. **Inventário Amazônia: ocupação, preservação e futuro**. Rio de Janeiro: Desiderata, 2007.
- PARÁ. Governo do Estado do Pará. **Política de fomento ao desenvolvimento sustentável – concepções para debate**. Fundo de Desenvolvimento Industrial Sustentável. Belém, Governo do Estado do Pará, 2007.
- PARÁ. Secretaria de Comunicação. *“Sistema viário desafoga trânsito”*. Em: **Notícias do Governo Popular**, 12: II, 5, 2009a.
- PARÁ. Secretaria de Comunicação. *“Cidade fica com obras”*. Em: **Notícias do Governo Popular**, 14: II, 8, 2009b.
- PARÁ. Governo do Estado do Pará. **Governo Popular: Um salto de desenvolvimento econômico e social**. Belém, 2010a.
- PARÁ. Secretaria de Estado de Integração Regional. Diretoria de Integração Regional. **Atlas de Integração Regional do Estado do Pará**. Belém: SEIR, 2010b.
- RÜSEN, Jörn. **História viva: teoria da história III: formas e funções do conhecimento histórico**. Brasília: Ed. UnB, 2007.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Filosofia da praxis**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1977.
- SANTOS, Boaventura Sousa: **Conhecimento prudente para uma vida decente: Um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SODRÉ, Muniz. **A verdade seduzida: por um conceito de cultura no Brasil**. Rio de Janeiro: Codecri, 1983. (Cultura Brasileira, 01)
- SODRÉ, Muniz. **O terreiro e a cidade: a forma social negro-brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1988.

SOUZA, José Crisóstomo de. **Ascensão e queda do sujeito no movimento jovem-hegeliano (Hegel, Strauss, Bauer, Feuerbach, Stirner, Marx)**. Salvador: Ufba, 1992.

SOUZA, Márcio. **Breve história da Amazônia**. 2. ed. São Paulo: Marco Zero, 1994.

WROBEL, Vera. Preso, banido, desaparecido. A perseguição de Getúlio Vargas a meu avô. Em: **Piauí 48**, setembro de 2010, p. 28-31. Rio de Janeiro: Editora Alvinegra, 2010.
