

O NORDESTE NA ENCRUZILHADA DO DESENVOLVIMENTO: A NECESSIDADE DE CONSTITUIÇÃO DE UM SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO

Paulo Fernando Cavalcanti Filho

O problema central dos países subdesenvolvidos é a escolha de uma estratégia de modificações das estruturas, e não a formulação de planos convencionais de desenvolvimento.

Celso Furtado

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo argumenta que o processo de integração heterogênea de frações do território nordestino aos padrões nacionais e globais, que se iniciou após a estabilização monetária, e em decorrência da abertura comercial, encontra limites nas fragilidades ou incipiência de um sistema regional de inovação (SRI). Desenvolvendo-se na ausência de políticas públicas dotadas de visão integral e integradora da região, pois são fragmentadas e desarticuladas, estes limites se manifestam tanto na incerta sustentabilidade extrarregional do processo (sua instabilidade estrutural) quanto em decorrência do desenvolvimento interno desse mesmo processo (sua instabilidade dinâmica), ambas as situações decorrentes das assimetrias e da fragilidade da articulação entre os elementos que sustentam a lógica territorial.

Crítica na caracterização desta fragilidade estrutural é a constatação que os atores inovativos presentes no território regional são pouco enraizados, de baixa densidade e frágeis para constituir um Sistema de Inovação especificamente nordestino. Isso implica uma dinâmica tecnológica majoritariamente determinada, em sua direção, velocidade e intensidade, por atores, estruturas, mecanismos e instrumentos de política extrarregionais, como extensões e representações locais e regionais do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e de seus vínculos a redes globais de inovação. Esta configuração subordina os atores locais a exercer papéis de alcance reduzido nos processos inovativos, baixa sofisticação, resultando em reduzido grau

de apropriabilidade (dos ganhos econômicos) regional e baixa cumulatividade local dos resultados do progresso tecnológico.

Se o Estado não incorpora o desenvolvimento regional como estratégia nacional, não há como esperar resultados diferentes da retroalimentação do subdesenvolvimento nas escalas nacional e regional. A política regional deve ser capaz de desenhar arranjos institucionais que criem diversas compatibilidades políticas, de forma a integrar os objetivos sociais aos econômicos, resguardar a visão republicana do Estado frente aos interesses privados e tornar valiosa para as estratégias das grandes empresas de capital extraregional a capacitação tecnológica e inovativa das redes de micro e pequenas empresas regionais.

2 UMA VISÃO SISTÊMICA DO TERRITÓRIO NORDESTINO

Fundada na perspectiva teórica da abordagem de sistemas nacionais de inovação (Freeman, 2004; Lundvall, 1988; 1992; Nelson, 1993), que entende a organização econômica de qualquer território a partir das relações hierarquizadas entre atores políticos e econômicos, estabelecidas em diferentes escalas, pode-se definir arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais como:

sistemas complexos, compostos por diversos atores, diferenciados por natureza (variedades) e posição hierárquica (assimetrias), auto-organizados em três subsistemas e articulados entre si, através de processos de aprendizado inovativo, que transformam suas estruturas (instabilidade estrutural) e sua dinâmica funcional (instabilidade dinâmica). Compõe-se de três dimensões culturais, três relações políticas e três mecanismos econômicos, cada um destes subsistemas é formado por uma estrutura a qual exerce uma ou mais funções (Cavalcanti Filho, 2013).

De acordo com a definição adotada, os sistemas produtivos e inovativos (SPIs) regionais, nacionais e globais são compostos por redes de Arranjos Produtivos Locais (APLs) (Lastres e Cassiolato, 2003; 2004; 2005), conectados por meio das relações políticas e das funções econômicas que, em sua totalidade, estão inseridas nas fronteiras destes SPIs. Isso permite que, em seu interior, articulem-se vários e distintos APLs, estabelecendo uma relação de dependência sistêmica entre o centro (o núcleo do sistema) e suas periferias (os arranjos).

No conjunto macrorregional, macroeconômico ou global, estruturam-se as hierarquias entre os territórios, definidas pelo sentido e intensidade de suas relações sistêmicas complexas. Resulta deste processo a definição do território, com sua especificidade e coerência, identificando-se nele arranjos com diferentes *status* político-econômicos no interior dos SPIs (Cavalcanti Filho, 2011; 2013).

A diferença entre uma economia nordestina e uma economia no Nordeste está no grau de dinamização endógena exibida pela teia de articulações territorialmente enraizadas, resultando em um SRI ou em simples localização regional de frações do

SNI, respectivamente. A transformação qualitativa destas frações nacionais de um SNI naquele sistema regional exigiria a construção histórica de formas específicas de relações políticas entre os elementos e os atores localmente enraizados (em maior ou menor grau) e as estruturas e os atores que controlam, a partir de local externo ao arranjo, os ativos e vetores estratégicos, em escala superior.

Ou seja, apesar de necessariamente territorializar em algum espaço o núcleo de qualquer sistema produtivo e inovativo, o qual contém e articula os seus arranjos locais, há diferenças qualitativas determinadas no âmbito da organização política e econômica que permitiriam a uma região estabelecer formas próprias de articulação sistêmica para inovação.

Assim, é a trajetória histórica das relações do sistema político nordestino que, sendo tecida na forma de uma rede multiescalar, política e economicamente hierarquizada, articula e retroalimenta as funções econômicas dos arranjos locais ao sistema de inovação brasileiro (e aos SNIs das economias centrais do globo). As relações políticas fundamentais definem a estrutura de poder dominante nos subespaços do território nordestino e suas articulações extrarregionais, a concentração, a centralização, o controle e o perfil da propriedade dos ativos estratégicos para a dinâmica regional, bem como as relações de trabalho organizadas no território.

Estas relações políticas, construídas historicamente, organizam no território as funções específicas dos atores econômicos que compõem a população¹ presente no espaço nordestino. O enraizamento territorial das funções econômicas² que compõem os arranjos produtivos locais é indispensável para a constituição e operação eficiente de um sistema de inovação regional, em suas diversas formas de organização, sejam estas endogenamente desenvolvidas ou operadas exogenamente ao território, a partir de relações com outros sistemas inovativos.

Compreender esse processo histórico de formação político-econômica regional possibilita esclarecer por quais caminhos o território nordestino foi sendo conduzido no período recente e caracterizar a atual encruzilhada de seu desenvolvimento. De forma breve, partir da primeira metade do século XX, a região Nordeste passou por um processo sequencial de integração à região sudestina, a mais dinâmica do país,³ conforme apresentado a seguir.

1. Por população entenda-se o conjunto de atores econômicos presentes no território nordestino, englobando trabalhadores, consumidores, investidores, empresas (agropecuárias, industriais e de serviços), instituições financeiras, comerciantes etc.

2. Segundo Cavalcanti Filho (2011), produção, inovação, financiamento, comercialização, consumo e investimento.

3. A hipótese de construção histórica da região Nordeste a partir de fases sucessivas de integração econômica foi originalmente proposta por Guimarães Neto (1989; 1997) e baseada em ampla literatura empírica, entre as quais o autor cita: Furtado (1959; 1977a; 1977b), GTDN (1967), Castro (1971), Moreira (1976), Cano (1977; 1983), Oliveira (1977; 1990), Araújo (1979), Pimes (1984), Azevedo Brandão (1985), Galvão, O. (1987), Diniz (1987), Galvão, A. (1987), Vale Souza (1988; 1995), Guimarães Neto (1989), Affonso e Silva (1995) e Pacheco (1996).

- 1) **Integração comercial:** com a centralização política construída ao longo da Ditadura Vargas (1930-1945), o governo federal mobiliza recursos públicos e privados para criar as bases do início do processo de industrialização, escolhendo a região Sudeste como seu núcleo produtivo e consumidor e as demais regiões como seu mercado interno expandido. Nesse processo, a integração do Nordeste representa uma desestruturação do seu sistema produtivo, o qual, malgrado sua baixa eficiência e extremas desigualdades intrarregionais, estava baseado na articulação de capitais regionais enraizados na agropecuária e na indústria, tendo a própria região e o comércio exterior como seus principais mercados.
- 2) **Integração produtiva:** com os fortes investimentos estatais em infraestrutura física e energia e os projetos agrícolas e industriais incentivados pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), o governo federal articula suas políticas às estratégias das grandes empresas de capitais estrangeiro e nacional, orientando o sistema produtivo nordestino a especializar-se como fornecedor de bens intermediários à indústria sudestina. Nesse processo, não é capaz de gerar empregos industriais em volume suficiente para substituir as perdas provocadas pela desarticulação e deterioração da velha estrutura produtiva, o que intensifica a manutenção de baixíssimos níveis salariais no mercado formal de trabalho e uma crescente pauperização e favelização dos grandes centros urbanos.
- 3) **Integração financeira:** nos anos 1990, em um contexto de crises fiscal e financeira do Estado, a nova orientação liberal criou mecanismos de restrição financeira aos governos estaduais, tornando a venda de ativos a única solução oferecida às lideranças políticas regionais para atenuarem as condições dos refinanciamentos. Dessa forma, a quase totalidade dos bancos públicos estaduais foi privatizada, retirando do poder público este poderoso instrumento de intervenção econômica local. Adicionalmente à privatização, o processo visou à expansão da penetração regional de instituições financeiras sediadas na região sudestina, desfavoravelmente aos bancos privados locais e regionais, que, quando não encerraram suas atividades, terminaram sendo adquiridos pelos bancos sudestinos e estrangeiros.

A orientação do Estado brasileiro para as políticas públicas, ao longo da última década do século XX, partia da hipótese (explícita ou implícita) de que um dos fatores do atraso relativo da região Nordeste estava no arcaísmo de suas instituições, que, mesmo que possuísem papel relevante quando de sua criação, haviam se tornado poderosos instrumentos de captação de recursos públicos, com sua apropriação privada pelas elites

locais. Nesse contexto, a estrutura de bancos públicos estaduais tornou-se um alvo claro no movimento geral de privatização que o país vivenciou.

Dessa forma, a integração financeira foi promovida pela privatização dos bancos estaduais e pela concentração e centralização do capital financeiro em grupos nacionais e internacionais. Associam-se a esta ação o redesenho completo da estrutura, organização e atores do sistema financeiro na região: a redefinição do papel dos bancos públicos federais, a centralização do mercado privado de capitais em São Paulo, a proibição de novo endividamento pelos governos estaduais e a renegociação das dívidas estaduais em condições severas.

O resultado dessas mudanças no ambiente seletivo foi a consolidação de um sistema financeiro concentrado em número reduzido de grandes instituições bancárias e não bancárias, centralizado quase integralmente no estado de São Paulo, e o esvaziamento da capacidade dos governos e das empresas locais alavancarem investimentos de larga escala com recursos de origem estadual/regional. Dessa forma, apenas grupos econômico-financeiros extrarregionais, apoiados por recursos de origem federal, poderiam empreender projetos estruturadores na região, promovendo o desenraizamento do tecido produtivo regional e deslocando o processo decisório sobre investimentos e padrão de especialização produtiva para os atores extrarregionais.

- 4) Integração tecnológica: dado o processo anterior, a região não poderia ter exibido uma trajetória muito distinta daquela observada. Com um mercado consumidor moldado em suas preferências pela mídia, estando desconstruídos os pequenos blocos de capital financeiro regional (públicos e privados), com forte restrição financeira e fiscal dos governos estaduais, desaparelhados para construção do planejamento regional, tendo defasado econômica e tecnologicamente seu tecido produtivo de capital regional, a retomada do dinamismo da região dependeria de uma combinação entre quatro fatores:
 - a) superexploração do emprego nas centenas de APLs;
 - b) impacto das políticas sociais e da expansão creditícia sobre o comércio e os serviços locais;
 - c) impacto da expansão dos gastos do setor público federal, tanto o corrente quanto o de capital sobre a construção civil; e
 - d) instalação de grandes empreendimentos de origem extrarregional, tanto de base primário-exportadora, quanto na indústria de base, e, por toda a região, redes varejistas, logística de transportes e distribuição e serviços financeiros e técnico-tecnológicos.

A integração tecnológica foi o processo evolucionário de intensificação dos mecanismos seletivos, particularmente o processo de rápida e generalizada abertura comercial, que acirrou a concorrência internacional no final do século passado. Esta transformação eliminou milhares de empresas brasileiras, sendo proporcionalmente mais intenso entre as firmas nordestinas (Almeida e Cavalcanti Filho, 2013). Este processo de destruição criadora forçou uma parcela das empresas nordestinas remanescentes a irem para a informalidade, enquanto a pressão concorrencial forçou parte das firmas sudestinas e sulistas a migrarem, buscando estratégias de sobrevivência baseadas nos benefícios fiscais e financeiros, oferecidos por governos da região Nordeste, baixos custos salariais e baixo grau de organização sindical.

Como resultado desse processo de intensa ação de mecanismos seletivos, a diversidade tecnológica foi fortemente reduzida pela eliminação em larga escala das empresas com reduzida capacidade financeira para suportar a pressão competitiva, ou seja, as micro e pequenas empresas (MPEs) da região Nordeste. Entre as remanescentes de melhor nível de capacidades tecnológicas, boa parte foi objeto de movimentos de fusão e aquisição por capitais de fora da região (e do país). Tornando o perfil técnico-produtivo das principais empresas instaladas na região mais próximos do padrão sul-sudestino, o custo econômico e social materializou-se na ampliação do desemprego tecnológico, no esgarçamento do tecido produtivo regional, na perda do controle patrimonial pelo empresariado local e na ampliação dos vazamentos de renda para fora da região.

Essa homogeneização no topo da estrutura produtiva e financeira constituiu as bases para a viabilização do novo conjunto de grandes investimentos que estão impactando frações do território nordestino nos últimos anos, superando, para a escala dos negócios, os problemas de financiamento, logística, infraestrutura, serviços de alta tecnologia e fornecedores qualificados. Isso significa que os investimentos que se voltaram mais intensamente para o Nordeste, de um lado, não surgiram sem causa e nem exclusivamente por efeito da vontade política dos governos; e, por outro, se não representam a transformação estrutural necessária, também não podem ser considerados um mero suspiro em uma trajetória inexorável de estagnação econômica regional.

Em todo esse processo sucessivo de integração nacional, coube um papel estratégico ao poder político central do Estado, seja no planejamento, incentivos e financiamento, ou na execução direta dos projetos, o que exigiu o fortalecimento de sua capacidade política, fiscal e financeira, seja pela coerção, pela capacidade de liderança ou pela negociação.

Dessa forma, antes de formular qualquer política voltada ao desenvolvimento regional, é mister entender o tipo de desenvolvimento que se busca alcançar, sua factibilidade frente às estruturas culturais, políticas e econômicas que construíram o

status atual da região-alvo da política e sua coerência ou conflito frente aos interesses dos atores protagonistas. A política pública construída enfrentará a tensão entre constituir-se como mecanismo seletivo ou como mecanismo inovativo dos processos dinâmicos e das estruturas tendenciais.

No primeiro caso, a política atua de forma seletiva ao contribuir para o fortalecimento da estrutura cultural política e econômica que tem promovido a atual fase de integração econômica de frações do território nordestino. O risco associado a esta escolha por um papel seletivo está na possibilidade de que os desdobramentos desse processo poderão repercutir, internamente, tanto na ampliação das assimetrias intrarregionais quanto nos efeitos negativos nos próprios subterritórios integrados.

No segundo caso, potencializa-se a probabilidade de surgimento de novas formas de organizações econômicas e da evolução acelerada daquelas secularmente negligenciadas no território nordestino, distintas das prevalentes nas últimas duas décadas. O risco associado a esta escolha, por ser fomentadora de inovações organizacionais e institucionais, pode vir da possibilidade de produzir a ruptura da estrutura vigente, mas sem que um novo formato organizativo e institucional se estabeleça, gerando um período prolongado de desordem sistêmica pela ausência de um padrão dominante e dinâmico que reorienta a evolução do território nordestino.

A primeira opção gradualista (Rua, 1997; 2009) reduz riscos políticos, pois promove ajustes graduais em um processo já em movimento, evitando rupturas que promovam impactos nas relações políticas e econômicas já estruturadas no sistema. Para sua sustentabilidade, exigiria a ausência de qualquer fenômeno capaz de impactar a arquitetura político-econômica atual e, ainda assim, em termos práticos, em caso de êxito contínuo, levaria quase meio século para alterar de forma significativa o quadro de desigualdade inter-regional, sem necessariamente resolver as contradições intrarregionalmente e interpessoais.

A segunda opção pressupõe a presença de forças retroalimentadoras que conduzem à persistência da histórica estrutura econômica e social, as quais tornam inócuas políticas gradualistas. Nesse sentido, a política pública deve mapear possíveis trajetórias alternativas de transformação estrutural, capazes de romper com o processo de causação circular que faz do subdesenvolvimento o tipo específico de desenvolvimento econômico no território nordestino.

Nessa opção é possível transformar a realidade territorial em larga escala e escopo, mas sem gerar campeões individualmente identificáveis, ou seja, o soerguimento de uma grande massa de MPEs, com efeitos individuais de pequena monta para a região, mas que, em conjunto, por sua pervasividade e cumulatividade, elevariam os níveis médios de capacidades tecnológicas, ao mesmo tempo que reduziriam sua variância, enfraquecendo significativamente os efeitos perniciosos da absurda heterogeneidade tecnológica característica do subdesenvolvimento.

O que se está afirmando, de vários ângulos, é que os efeitos econômicos e sociais de uma rápida evolução nos níveis de capacitação dos recursos humanos, da gestão empresarial e das capacidades produtivas das MPEs nordestinas seria uma escolha de política com muito maior probabilidade de transformar a realidade da região do que a mobilização de toda a infraestrutura regional de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) para contribuir marginalmente com as estratégias das grandes empresas, as quais já possuem recursos e capacidades inovativas construídas e financiadas exogenamente à região e cujos resultados e impactos seriam majoritariamente vazados para fora da região.

À opção gradualista ou incremental de política pública está associado um tipo de instabilidade dinâmica, pois tende a produzir situações de conflito intrarregionais, provocadas pela desigualdade socioeconômica entre os fragmentos territoriais integrados e os não integrados, que se articulam e retroalimentam os conflitos internos dos próprios subterritórios integrados. A instabilidade de tipo estrutural, por sua vez, associa-se à opção pela ruptura dos padrões de organização político-econômicos historicamente vigentes na região, cuja viabilidade assenta-se nas condições de fragilidade institucional dos mecanismos que dão suporte às forças políticas e econômicas que compõem a arquitetura do modelo de desenvolvimento vigente. As fragilidades destes mecanismos estão definidas em três níveis de organização político-institucional, conforme a seguir.

- 1) Em nível local/regional: a instabilidade das alianças políticas e a baixa coerência intrarregional dos direcionamentos políticos e econômicos regionais, tornando o controle político sobre o território local/regional sensível ao calendário eleitoral, afetando o grau de alinhamento político com o governo federal. Dessa forma, gerando incertezas quanto à continuidade dos investimentos necessários à superação de gargalos logísticos, infraestruturais e humanos, locais e regionais,⁴ decorrentes de alterações nas relações de poder político regional, nacional e global.
- 2) Em nível nacional: a ainda baixa institucionalidade republicana brasileira, fonte geradora de instabilidade das políticas públicas e baixo grau de confiança na orientação do Estado quanto ao modelo de desenvolvimento a ser buscado.
- 3) Em nível global: dos efeitos das mudanças geopolíticas e socioeconômicas em escala mundial, de um lado, nas estratégias empresariais das grandes corporações transnacionais, e, de outro, nos tratados e alianças que dão

4. A engenharia político-institucional necessária para viabilizar o projeto de Integração de Bacias (Transposição do São Francisco) é o grande exemplo deste aspecto, pois envolveu negociações conflituosas entre lideranças políticas regionais (LPR) de cinco estados da região (Bahia, Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte) e destes com o governo federal, além de conflitos locais, regionais e nacionais envolvendo forte oposição ao próprio projeto ou a aspectos particulares.

forma ao ordenamento geopolítico internacional das grandes potências e das nações da semiperiferia, ambas impactando a continuidade/viabilidade de parte dos investimentos regionais.

Dessa forma, sem a análise das dimensões do subsistema político não se apreende a lógica espacialmente estruturante das atividades econômicas e desenham-se políticas inócuas, por serem desterritorializadas.⁵ Territorializar não pode ser compreendido como a distribuição espacial *ex post*, de ações e programas definidos *ex ante*, mas sim o seu oposto: a construção territorializada da política nacional a partir da prévia análise da complexa e desigual realidade regional, em particular da coexistência de instabilidades de natureza estrutural e dinâmicas que demandam diferentes estratégias de planejamento.

Efetivamente, houve avanços na compreensão da necessidade de uma abordagem territorial para a construção das políticas públicas,⁶ mormente as direcionadas à questão regional, entretanto, a visão dos estudiosos e formuladores de políticas ainda não conseguiu se libertar do economicismo em suas análises. Esta visão esforça-se por tratar o processo inovativo como se fora resultado das forças do mercado, procurando usar o método de análise da oferta e da demanda para tratar da inovatividade. Este equívoco teórico traz implicações empíricas no momento em que passa a fundamentar recomendações de políticas para CT&I.

As empresas não são o lado da demanda, e a infraestrutura de ciência e tecnologia (C&T) não corresponde ao lado da oferta, entre vários motivos, por dois aspectos fundamentais.

Em primeiro lugar, porque oferta e demanda são instrumentos de análise que exigem independência recíproca.⁷ No processo inovativo, essa independência não está presente, pois as empresas tanto demandam quanto ofertam conhecimentos e habilidades que contribuem para a geração de inovações, e o mesmo sucede com os atores que compõem a infraestrutura de C&T, pois universidades e centros de formação e pesquisa tecnológica tanto demandam avanços no conhecimento oriundos das empresas, quanto os geram para o setor produtivo.

Em segundo lugar, porque, mesmo que houvesse a independência requerida para o uso dos elementos de oferta e demanda, é fato amplamente consolidado na literatura especializada e empiricamente comprovado que o processo inovativo não

5. É no subsistema político que deve ser encontrada a organização e a institucionalização jurídico-administrativa da determinação das posições hierárquicas entre arranjos e sistemas, bem como no interior destes, entre seus diversos atores, uma vez que é ele que articula e instrumentaliza os "nós" sistêmicos, condicionando a forma e o conteúdo tanto da formação cultural desenvolvida pela população do território, quanto as suas funções econômicas (Cavalcanti Filho, 2013).

6. O *Estudo da dimensão territorial do planejamento*, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2008), é um caso exemplar.

7. Do contrário, a análise se torna circular e inconclusa, pois fatores que afetam a quantidade demandada impactariam a curva de oferta, e o oposto também seria verdade, impedindo a determinação de um equilíbrio.

é guiado de forma relevante por preços relativos, mas sim fortemente restrito por características de cumulatividade, oportunidades e apropriabilidade de natureza histórica, científico-tecnológica e institucional (Dosi, 1988; Freeman, 1988).⁸

Este viés economicista, anteriormente apontado, ao ser associado aos mecanismos institucionalizados e culturalmente enraizados de seleção de prioridades, termina por realizar escolhas políticas mascaradas pelo tecnicismo dos seus formuladores, de forma consciente ou não. As típicas estratégias metodológicas de identificação, hierarquização e seleção de prioridades baseiam-se em critérios de relevância econômica e política em que os maiores, mais estruturados e politicamente organizados são aqueles que invariavelmente serão apoiados por políticas públicas. Nesse sentido, um esforço de mapeamento de prioridades a serem atendidas por uma política regional de CT&I possui uma alta probabilidade de ser executado consultando-se atores-chave na atual hierarquia política do sistema inovativo regional, tais como:

- lideranças empresariais da região, ou seja, representantes dos grupos empresariais mais consolidados e articulados politicamente (em grande medida, de origem extrarregional);
- líderes de grupos de pesquisa pertencentes às principais instituições de C&T nordestinas, cujos projetos de pesquisa estão alinhados a uma agenda de pesquisa prioritariamente definida pelas necessidades exógenas ao território nordestino;
- lideranças políticas regionais, usualmente enraizadas historicamente na hierarquizada e concentrada estrutura de poder regional, exatamente um dos pilares de sustentação do problema regional brasileiro; e
- representantes das organizações e associações que compõem a estrutura institucional regional, usualmente construídas e historicamente geridas para atender as demandas dos atores anteriormente citados e aos seus próprios interesses corporativos.

Dessa forma, a opção pelas grandes empresas não encontra suporte empírico ou histórico como estratégia mais eficiente para promoção do desenvolvimento regional. A efetividade das políticas públicas, mesmo quando territorializadas, requer sua aderência frente a estratégias empresariais factíveis. Por coerência, não se deve entender isso como subordinação, pois, nesse caso, haveria a privatização das políticas e recursos públicos.

No caso da opção pelas grandes empresas como atores-veículos do modelo de desenvolvimento regional, uma vez que as estratégias formuladas por estas empresas

8. Fosse os preços relativos de algum impacto relevante, as grandes empresas transnacionais adotariam tecnologias intensivas em trabalho quando instalassem suas filiais em países e regiões com ampla oferta de mão de obra remunerada com baixos salários, fato não observado empiricamente.

não necessitam guardar qualquer associação com os objetivos políticos de redução das desigualdades regionais e sociais, torna-se mais complexo o desenho de políticas que instrumentalizem os esforços das grandes empresas para as trajetórias que, sem alterar suas metas individuais, também gerem, mesmo que subsidiariamente, os objetivos das políticas públicas.

No caso da escolha pelas MPEs como condutoras do processo de transformação regional, torna-se mais fácil canalizar seus esforços na direção pretendida pela política, uma vez que o Estado e as lideranças políticas regionais são atores hierarquicamente superiores em poder e recursos, capazes, assim, de orientar a dinâmica empresarial de acordo com seus próprios objetivos sociais e econômicos. A dificuldade nesse caso surge do grande número de MPEs a serem coordenadas e mobilizadas conjuntamente, dificultando a operacionalização da política, seu monitoramento e avaliação e exigindo uma abordagem *bottom-up* (de baixo para cima) de construção das políticas.

A factibilidade implica não colocar objetivos de política que exijam dos atores-chave do processo percorrer trajetórias inviáveis diante do padrão de concorrência vigente nas estruturas de mercado. Do contrário, o fracasso das estratégias resultaria na inviabilização dos objetivos das políticas e desperdício de recursos.

A conclusão a que se chega é que a construção de um modelo de desenvolvimento para a região, lastreado exclusiva ou mesmo prioritariamente nas estratégias globais das grandes empresas, requereria moldar o Sistema de Inovação do Nordeste para atender às necessidades e interesses de atores externos à região e que possuem objetivos definidos por sua natureza empresarial. Expandir, modernizar e mobilizar os recursos financeiros, materiais e humanos dedicados à infraestrutura de CT&I regional para aperfeiçoar as estratégias globais empresariais só faria sentido sob a falsa hipótese de que, na busca de seus interesses privados, o bem-estar social seria gerado como subproduto não intencional.

Não sendo aceita esta premissa,⁹ é necessário ter objetivos próprios, elaborar mecanismos e instrumentos específicos e contar com atores políticos capazes de mobilizar recursos e estruturas na direção explícita do combate às desigualdades regionais e pessoais de natureza socioeconômica.

9. Pois seria contraditória, no plano lógico, com a própria ideia de necessidade de políticas públicas de combate às desigualdades, e, no plano concreto, com a própria história da região, dominada por objetivos empresariais controlados e voltados ao exterior, desde sua constituição como território colonial.

3 OS APLS NORDESTINOS: PERFIL INSTITUCIONAL E PERFIL PRODUTIVO

O território nordestino possui nove estados e 1.793 municípios, nos quais foi possível mapear 514 arranjos produtivos e inovativos locais, abrangendo exatos mil municípios da região. Entre os APLs, 46,5% (239) eram agropecuários e abrangiam 87% dos municípios, 43,3% dos municípios continham os 37% (190) de APLs industriais e 16,5% (85) dos arranjos possuíam especialização em atividades de serviços e estavam ocupando cerca de 27% dos municípios. A maior parte dos APLs identificados pelas instituições de apoio existentes na região pertencem ao setor agropecuário (46% dos arranjos localizados em 870 municípios), reflexo do peso que estas atividades primárias ainda representam, apesar do clima semiárido e de suas secas periódicas.

A partir dessa percepção institucional, a análise do desempenho recente dos arranjos nordestinos inevitavelmente irá refletir os efeitos de políticas sociais e econômicas sistêmicas que potencializaram estes grupos socioeconômicos no século XXI e, em menor medida, mas ainda assim presentes, os impactos de políticas industriais e de inovação, bem como os programas e ações de corte regional implementadas nesse mesmo período, uma vez que não houve política regional *strictu sensu*.¹⁰

O SRI não está organizado para encontrar respostas para os desafios desses sistemas produtivos primários, seja pela insuficiente capacidade tecnológica e financeira dos produtores rurais para contribuir tanto na geração significativa de melhoramentos do processo produtivo, com seu conhecimento tácito, quanto para atrair os esforços de aprendizado inovativo das instituições de CT&I, seja pelo pouco incentivo que os mecanismos de mercado sinalizam às empresas fornecedoras de insumos e implementos, para o desenvolvimento de produtos especialmente adaptados às condições do semiárido.

As agendas e os correspondentes orçamentos de pesquisas científicas e tecnológicas não estabelecem como estratégica para o desenvolvimento regional e nacional a transformação em larga escala das capacidades inovativas dos atores constituintes dos APLs agropecuários do semiárido nordestino. A solução buscada, quando ocorre, desdobra-se em três trajetórias exógenas: *i*) penetração do agronegócio (onde houver oportunidades lucrativas de exportação); *ii*) atração de indústrias para geração de emprego nas periferias das grandes e médias cidades; e *iii*) políticas compensatórias para aqueles que foram expulsos do campo e não estiverem aptos ao emprego industrial.

Uma das fontes de dificuldade das iniciativas de apoio aos APLs da região está, entretanto, na desigualdade de perfis entre as instituições de apoio e os produtores

10. A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), elaborada em 2003, só veio a ser parcialmente implementada a partir de 2007, sem a constituição do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) e da Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional (CNDR), ou seja, sem novos mecanismos e recursos financeiros e sem a instância de governança interministerial para articular e coordenar as políticas nacionais, regionais e estaduais.

que compõem os APLs. Entre os atores institucionais dá-se situação oposta ao perfil típico dos recursos humanos nos APLs nordestinos, prevalecendo a formação de nível técnico-tecnológico, superior e pós-graduada, com empregos formais, em geral estáveis, e salários mais elevados, bem como forte representação sindical. O perfil institucional reflete a encruzilhada política nacional, em que convivem, temporal e espacialmente, fragmentos de diferentes modelos de sistemas nacionais de inovação associados a distintos modelos de desenvolvimento, em escala nacional e regional.

Enquanto a concepção ofertista das políticas e programas de apoio predominar e o perfil institucional – usualmente definido extrarregionalmente – prevalecer frente ao perfil produtivo predominante no território, tornar-se apto ou elegível a receber o apoio irá requerer, frequentemente, a perda das características locais para assumir a aparência desejada por quem controla os instrumentos de apoio. Isso explica a participação marcante de empreendimentos de capital extrarregional entre aqueles apoiados por políticas federais e estaduais – seja pela legislação, que ignora a dimensão local, seja pela cultura institucional, construída sobre valores que naturalizaram a desigualdade socioeconômica que hierarquiza e discrimina atores e atividades, um fato estilizado entre os arranjos produtivos não apoiados institucionalmente e sua característica de invisibilidade política. As causas, entretanto, são antissimétricas e dividem-se nos dois grupos invisíveis apresentados a seguir.

- 1) Invisíveis e vazios: não possuem uma dimensão política relevante, dada sua fragilidade econômica ou baixa pervasividade territorial, e, dessa forma, não atuam em processos políticos organizados, tornando-os invisíveis às instituições de apoio, criando a figura dos territórios vazios de políticas. Suas dificuldades comuns estão na fragilidade da dimensão política do arranjo, uma vez que a organização institucional dos atores é insatisfatória, suas formas de associação e cooperação incipientes, intermitentes nas ações e com baixo poder de articulação junto aos atores governamentais locais, estaduais e nacionais.
- 2) Invisíveis e densos: sua institucionalidade é entendida e operada como se não fossem arranjos, mas, sim, exclusivamente partes de cadeias produtivas, setores especializados ou grandes projetos estruturadores. Nesse caso, frequentemente possuem forte representação política e beneficiam-se de farto aparato de políticas, programas e ações de apoio (caso dos grandes empreendimentos localizados na região de Suape, em Pernambuco, em Camaçari, na Bahia, ou em Pecém, no Ceará).

4 FRAÇÕES REGIONAIS DE UM SISTEMA NACIONAL, NÃO UM SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO

O estudo Regiões de Influência das Cidades (Regic), realizado em 2014 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dimensiona a fragilidade das relações institucionais intrarregionais e a elevada subordinação da região Nordeste a decisões de natureza pública e privada emanadas extrarregionalmente, em especial de Brasília e São Paulo. O Nordeste não apenas apresenta quantidade e intensidade de relações totais (intra e inter-regionais) inferiores aos níveis das regiões Sudeste e Sul, mas também, como reflexo de sua posição periférica na economia e na política nacional, suas relações intrarregionais são inferiores a suas relações com a região Sudeste, seja em magnitude absoluta, seja em intensidade.

Os dados indicam que, para a constituição de um sistema de inovação nordestino, deve-se seguir uma diretriz de fortalecimento dos fluxos relacionais urbanos, de natureza horizontal e intrarregional, de forma a induzir um processo de adensamento produtivo que, ao mesmo tempo que eleva as capacidades tecnológicas e inovativas dos APLs nordestinos, endogeneiza os processos decisórios de investimento produtivo e as estratégias inovativas, bem como reduz a distância tecnológica entre as MPEs locais e os grandes empreendimentos extrarregionais.

A construção de um sistema de inovação nordestino é tarefa necessária para que se alcance o objetivo de superação do subdesenvolvimento regional, pois a capacidade de endogeneizar o progresso tecnológico em seu território é uma das características distintivas de uma região desenvolvida. Entretanto, para existir de forma orgânica e densa, estruturado e articulado, mesmo que exibindo fragilidades, um SRI deve ser formado por APLs que:

- estejam envoltos por uma mesma rede articulada de instituições promotoras, direta e indiretamente, dos seus processos inovativos, submetidas a relações de poder próprias, com a propriedade e controle dos ativos estratégicos sob controle predominante dos atores locais e de formas específicas de organização do trabalho;
- sejam compostos de atores culturalmente enraizados em um mesmo território, partilhando uma história comum de construção de valores, hábitos e costumes que moldam localmente os processos produtivos e inovativos; e
- tenham um padrão próprio de especialização produtiva e perfis inovativos, fontes endógenas de financiamento e comercialização, padrão de consumo específico e estratégias de investimento sob decisão de seus atores locais.

Enfim, os APLs devem constituir um sistema econômico próprio, com suficiente grau de dinamismo endógeno, apesar de articulados ao sistema nacional e

mundial. Adicionalmente, a existência de um sistema inovativo regional significaria a constituição de um conjunto de elementos com:

- perfil do investimento produtivo, público e privado, determinante de novo padrão de especialização regional e, logo, de nova estrutura e distribuição de rendimentos e a sensibilidade do crescimento nordestino à expansão econômica e seus efeitos cumulativos e retroalimentadores sobre a produtividade regional;
- padrão de financiamento dos investimentos e do consumo afetando de forma positiva o perfil produtivo, tecnológico e inovativo, e a magnitude dos gastos indicando maior resiliência financeira do ritmo de crescimento e do dinamismo dos mercados; e
- direção (mudança/continuidade) do perfil produtivo regional (setorial e por intensidade tecnológica) afetando positivamente a geração de empregos e a distribuição de renda intra e interregionalmente, de acordo com os novos e mais elevados padrões de salários e intensidade tecnológica.

A infraestrutura educacional e de CT&I foi ampliada fortemente na região, com a implantação de centenas de institutos tecnológicos e *campi* universitários, majoritariamente no interior da região, iniciando o processo de qualificação em larga escala de trabalhadores de nível técnico-tecnológico e superior, necessários para a operação das novas tecnologias de produção e de informação trazidas pelas grandes empresas. Essa infraestrutura de CT&I encontra-se ainda majoritariamente concentrada nas capitais dos estados, necessitando da continuidade do esforço de interiorização iniciado na última década, articulado ao tecido produtivo local e a projetos de reforma urbana que tornem as condições de vida compatíveis com as exigidas pelos grupos sociais em que se inserem as comunidades científico-tecnológicas.¹¹

Viana, Santos e Silva (2009) encontram um cenário extremamente preocupante em relação às microrregiões nordestinas. Das 187 analisadas, 132 registraram valores negativos para o Índice de Estrutura Tecnológica (IET), refletindo um território marcadamente desestruturado para o processo inovativo mais acelerado. Pernambuco destaca-se novamente por apresentar uma proporção pequena de microrregiões com baixo IET, ao contrário da média regional, enquanto o Ceará é o estado com maior proporção de microrregiões com baixo IET.

Os recentes e significativos investimentos na ampliação e interiorização da infraestrutura de C&T nordestina certamente melhoraram os indicadores de parcela

11. As infraestruturas (energia, saneamento, telecomunicações, transportes) e amenidades urbanas (áreas de lazer, espaços culturais, serviços pessoais e profissionais, segurança etc.), sem os quais não se obtém êxito na fixação e enraizamento desta mão de obra qualificada e mais bem remunerada.

destas microrregiões, mas sabe-se que a existência dessa infraestrutura é condição necessária, mas não suficiente para promover processos sistemáticos e intensos de aprendizado inovativo. Muito ainda deverá ser feito para corrigir erros de localização espacial, carências de infraestrutura urbana, social e informacional e inadequação do perfil técnico, tecnológico e profissional proporcionado por estas instituições.¹²

Há, por parte de grandes empresas exógenas à região, crescente controle da base técnica (conjuntos de conhecimentos científico-tecnológicos essenciais) e nas áreas críticas para a competitividade das principais linhas de produção (automobilística, siderúrgica, naval, petroquímica, têxtil, agrícola e agroindustrial, mineral, logística, *software* etc.). A estes setores se articularam políticas, programas, projetos e ações governamentais, nas esferas político-administrativas federal e estaduais, que se mostraram aderentes às estratégias empresariais, ou seja, que orientam ou viabilizam os projetos de investimentos privados e públicos na região.

A estrutural fragilidade do sistema de inovação nordestino, de acordo com o estudo de Viana, Santos e Silva (2009), é pervasiva à quase totalidade de suas microrregiões no que tange à relevância da presença de elementos estruturais¹³ de sustentação da atividade inovativa local. Mesmo sabendo-se que os indicadores usados para a análise estavam restritos aos elementos mais associados a empresas de porte médio e grande, o baixo dinamismo dessas empresas mostra que está longe de ser automático e direto o potencial de serem irradiados efeitos de aprendizado inovativo para as MPEs a partir de relações fornecedor-usuário, mesmo quando estas envolvam cooperação inovativa.

O risco de ampliação da heterogeneidade tecnológica entre as empresas extrarregionais e o universo de MPEs locais se mostra elevado na ausência de ações e programas públicos que construam as pontes entre estes dois grupos de capitais. Aqui se encontra um dos espaços para a constituição de um sistema de inovação nordestino: a elevação dos níveis de capacidades tecnológicas das MPEs locais e, subsequentemente, parcerias inovativas destas com empresas extrarregionais para estruturação de redes empresariais que enraízem etapas relevantes das cadeias produtivas e tornem os territórios locais estrategicamente importantes na distribuição da cadeia de valor dos empreendimentos instalados na região.

Em termos da formação de recursos humanos como instrumento de promoção das capacitações tecnológicas nos APLs nordestinos, por efeito dos Fundos Constitucionais para a educação – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (Fundef) e Fundo de Manutenção

12. Frutos do insuficiente tempo para o planejamento e a implantação dos cursos e suas instalações.

13. Os autores utilizaram dados para os seguintes fatores: produto interno bruto (PIB) *per capita*, população, peso do emprego industrial, densidade do emprego (por área territorial), grau de urbanização, qualificação da mão de obra local, proporção da população em atividades tecnológicas e proporção de pessoal ocupado em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) – ofertados por estados e municípios, resultou em uma força de trabalho com formação básica completa, que já se aproxima de 50% do emprego entre as MPEs. Houve grande impulso federal por meio dos projetos de interiorização, expansão e reestruturação das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifets), o que organizou uma rede de 274 Ifes e 354 institutos tecnológicos em 274 e 321 municípios nordestinos, respectivamente.

Tendo em vista a enorme expansão e interiorização das instituições de ensino técnico-tecnológico e superior,¹⁴ desde que direcionada à capacitação inovativa dos recursos humanos envolvidos nas unidades produtivas dos APLs, associada ao fortalecimento e ampliação de grupos de pesquisa que desenvolvam linhas de estudo aderentes, de um lado, às estratégias inovativas mais factíveis das MPEs de base tecnológica nos arranjos mais dinâmicos, e, de outro, à forte expansão da extensão tecnológica destas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) articulada aos arranjos tradicionais, surgiram condições para a aceleração dos processos de aprendizado tecnológico e inovativo nos APLs da região.

Adicionalmente, o perfil formativo é de baixa qualidade e descoordenado com o padrão produtivo das MPEs, resultando em uma burocracia pública enfraquecida regionalmente e sem compromissos institucionais, apenas pessoais e carreiristas. A pesquisa científica e tecnológica é fortalecida, mas permanece desconectada das demandas do tecido produtivo local, tornando-se ainda mais desterritorializada, pois é pressionada pelo governo federal a integrar-se às redes globais de pesquisa.

Estudos recentes, como Sampaio (2013), entretanto, apontam que o grau de efetividade dessa expansão na oferta de vagas no ensino básico, técnico, tecnológico e superior ainda se mostra muito reduzido, devido a fatores como: inadequação dos cursos e necessidades dos APLs; descompasso entre qualificações e remunerações; estratégias empresariais regressivas ou espúrias; defasagem natural entre formação de recursos humanos e absorção da mão de obra etc. A baixa efetividade observada até o momento, à parte o fato real de ser uma política de efeitos graduais, à medida que a maior qualificação técnica e profissional se dissemina no território, deve-se à ausência de uma orientação adequada por parte da política de expansão e interiorização.

Almeida e Cavalcanti Filho (2013), a partir de dados das Pesquisa de Inovação dos anos de 2000, 2003, 2005 e 2008, avaliam o ganho em *market-share* (fração de mercado) nacional da indústria inovadora nordestina (com a mesma restrição de dados de empresas de médio e grande porte),¹⁵ tendo como variáveis explicativas a presença de incentivos fiscais e financeiros e o esforço inovativo das empresas, e

14. Fortalecida pela ampliação de vagas, políticas de cotas e financiamento estudantil.

15. Com dados disponíveis apenas para os estados de Pernambuco, Ceará e Bahia, com os demais estados da região avaliados agregadamente.

consideram que, apesar do ganho em participação relativa, as empresas industriais nordestinas que elevam seu desempenho inovativo o fizeram em mercados de menor rentabilidade, visto que seu faturamento total cresceu menos que proporcionalmente ao seu ganho de parcelas de mercado.

O desafio para a constituição de um sistema de inovação aderente ao tecido produtivo regional está na própria natureza da produção científica global. A ciência, como atividade institucionalizada, é organizada para a geração de novos conhecimentos que atendam objetivos políticos dos Estados nacionais e interesses econômicos das grandes empresas globais, pois ambos possuem os recursos para viabilizar e, logo, orientar os rumos do progresso científico e, conseqüentemente, tecnológico e inovativo.

Um território periférico constituído, no lado da demanda, por MPEs locais em mercados de baixo dinamismo inovativo e poucas médias e grandes, majoritariamente de capital originado extrarregionalmente, e, do lado da oferta, sem controle de significativas fontes de financiamento, uma vez que o sistema financeiro nacional é quase absolutamente concentrado na região Sudeste, tem suas unidades político-administrativas (prefeituras e governos estaduais) com nula ou, no máximo, limitada capacidade orçamentária e com frágil infraestrutura de ICTs.

Nesse contexto, os processos inovativos de mais imediato impacto tornam-se fundamentalmente dependentes da aquisição externa de tecnologias codificadas e de conhecimento tácito, fruto de processos de aprendizado interativo do tipo *learning-by-doing* (aprender fazendo) e *learning-by-using* (aprender usando), ou seja, processos inovativos que, quando significativos, são exógenos e, quando endogeneizados, são de magnitude incremental.

A constituição de um sistema de inovação mais articulado e eficiente exige uma dupla mudança na organização das atividades das instituições de ensino superior da região: de um lado, no perfil da formação de ensino e pesquisa em vários níveis, direcionada à elevação das capacidades inovativas dos recursos humanos locais, tornando-os capazes tanto de utilizar as novas tecnologias quanto de desenvolverem habilidades superiores de aprendizado inovativo e, de outro lado, também na aderência deste perfil formativo e de pesquisa às necessidades tecnológicas do perfil produtivo regional. Transformando-se o perfil do ensino e da pesquisa, a extensão tecnológica sofrerá um salto brutal em termos de sua escala, escopo e efetividade na interação entre ICTs e tecido empresarial local.¹⁶

16. Esforços nessa direção incluem o acordo de cooperação entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e o governo do estado da Paraíba para elaboração de um Plano de Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável para os Arranjos Produtivos Locais da Paraíba (Plades), que visa articular instituições de ensino superior, órgãos governamentais e representações do setor produtivo estadual para a construção de políticas públicas de longo prazo, e a constituição do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do Nordeste, uma rede de 36 universidades e outras ICTs, sediada na Universidade Federal da Bahia (UFBA), voltada ao desenvolvimento e apropriação tecnológica dos esforços regionais de pesquisas direcionadas à valorização da produção regional.

O perfil de especialização produtiva, fruto dos investimentos públicos e privados, no que pese um leve aumento da produção de bens intermediários e de capital na região, ainda configuram uma base tecnológica de baixo dinamismo inovativo, em decorrência de sua configuração tradicional e associada ao velho paradigma técnico-econômico. Nesse sentido, há um forte risco de observar o atual processo de expansão econômica da região como um enraizamento de velhos padrões competitivos, um fenômeno de *lock-in* (aprisionamento) em uma base técnica que representa um aparente avanço (dado o atraso absoluto e relativo da região), mas que não proporciona oportunidades portadoras de futuro.

A política de C&T nacional tem entre suas fragilidades a combinação de uma visão linear e ofertista da infraestrutura de C&T, associada à hipótese de que são as médias e grandes empresas as mais inovadoras (pois realizam P&D). Essa combinação, se já problemática em escala nacional, agrava-se quando replicada regionalmente, uma vez que, no Nordeste:

- mesmo que essa visão fosse correta, a infraestrutura é rarefeita e tem seu perfil de pesquisa e ensino pautado por necessidades e prioridades externamente estabelecidos; o subproduto deste quadro é a constituição de grupos e linhas de pesquisa desterritorializados, posto que seus problemas de pesquisa foram definidos por editais e demandas empresariais externas à região ou por linhas de pesquisa originadas nas instituições de pesquisa extrarregionais;¹⁷ e
- o padrão de especialização produtiva é tradicional, reconhecido pela sigla Ambev,¹⁸ majoritariamente em segmentos de baixa e média-baixa tecnologia, porte empresarial menor e informalidade maior, o que torna a atividade de P&D interna às empresas algo de reduzida magnitude, na melhor das hipóteses, e o acesso às fontes de recursos, proibitivo, quando não impedido por aspectos legais.

A superação dessas fragilidades requer um conjunto de pré-requisitos, entre os quais se destaca a importância de inovações institucionais, entendidas como a formatação de novas organizações, sob novo arcabouço jurídico-normativo, ou, no mínimo, a refundação de estruturas já existentes, cujo papel seja simbolizar o rompimento com suas tradicionais atividades e objetivos. A importância estratégica dessas inovações institucionais deve-se à conhecida e pervasiva resistência à mudança que está firmemente enraizada na cultura das organizações nacionais, bem como nas escalas regional e estaduais.

17. Onde parte significativa dos pesquisadores da região foram formados.

18. Sigla que representa o perfil dominante de atividades dos APLs da região: Alimentos (agropecuária, agroindústria e indústria alimentícia); Minerais (extração e beneficiamento de metálicos e não metálicos, cerâmica e construção civil); Bebidas (refrigerantes, sucos, café, leite, água de coco); Eventos (manifestações culturais, turismo); e Vestuário (têxtil-confeccões e couro-calçados).

A absorção de nova abordagem de intervenção pública requer a substituição de velhas instituições, a renovação de suas formas de organização, de seus quadros técnicos ou de suas práticas e estratégias para permitir difusão das inovações teóricas, organizacionais, comportamentais etc. O arcabouço jurídico e os valores culturais, éticos e morais necessitam de alterações para que novas instituições e uma nova e renovada burocracia nasça como resultado da simbiose entre o conhecimento, as habilidades e as experiências historicamente acumuladas pelo corpo de técnicos e pesquisadores regionais. Assim, eles podem desenvolver a criatividade organizacional para desenhar e utilizar instrumentos mais apropriados e executar seus novos objetivos.¹⁹

Os grandes projetos públicos e privados em implantação, ao exigirem das instituições públicas e privadas tarefas de maior sofisticação analítica e operacional, terminam por criar uma pressão social para sua transformação institucional. De um lado, a organização e gestão, bem como os recursos humanos dos entes públicos, necessitam de uma radical transformação qualitativa para atender às demandas históricas da sociedade local e, ao mesmo tempo, às novas demandas do futuro. De outro, há necessidade de inovações nos princípios filosóficos e metodológicos, quanto a natureza, objetivos, instrumentos e procedimentos das diversas instituições presentes no espaço regional e em suas congêneres em escala nacional. Novas tarefas históricas requerem novos sujeitos políticos e novos/renovados atores institucionais.

Por fim, as condições políticas adversas não poderão ser resolvidas sem o necessário amadurecimento democrático da sociedade nordestina e brasileira. Este processo, contudo, poderia vir a ser intensificado caso a estratégia subjacente ao modelo de desenvolvimento selecionasse investimentos que transformassem a estrutura econômica e social em escala regional, logo, alterando a distribuição de poder atual.²⁰

Em termos do foco das novas políticas regionais, destacam-se aqui dois princípios organizadores dos planos e ações institucionais: a democratização do

19. Seria um equívoco completo concluir, a partir da argumentação aqui delineada, que os extremamente experientes e capacitados técnicos e pesquisadores que compõem o atual quadro institucional regional sejam substituídos ou desconsiderados em benefício de novos quadros, pois haveria irreparável perda de conhecimentos tácitos (científicos, técnicos e organizacionais) fundamentais para a eficiência institucional. O que se argumenta é que estes mesmos profissionais teriam suas ações potencializadas em um renovado ambiente institucional, libertos de visões e desenhos organizacionais pretéritos que se mostram descontextualizados para os atuais e futuros desafios regionais.

20. Na feitura da estratégia política para transformação socioeconômica nordestina, Furtado considerou a necessidade de quebrar o poderio das elites agrárias por meio de um movimento em várias frentes: na base, a quebra do latifúndio rural, com a reforma agrária, solucionando a tensão no campo e propiciando uma agricultura familiar que fixasse o homem rural e fornecesse alimentos para área urbana (ao invés de *commodities* exportáveis); na cidade, criando as condições para a formação paulatina de operariado urbano, sem um excedente populacional que impedisse a organização sindical e o crescimento dos salários reais, construindo um mercado consumidor regional dinâmico, favorável à retroalimentação dos investimentos industriais, mas, ao mesmo tempo, capaz de se contrapor, politicamente, ao surgimento de novas elites político-econômicas, em especial o novo empresariado urbano e industrial, e, com este, formando uma aliança com a burocracia desenvolvimentista formada pela Sudene, Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e governos estaduais, a qual se contraporaria à hegemonia federal de São Paulo e Rio de Janeiro.

acesso e do controle local dos ativos estratégicos e a priorização dos fluxos intangíveis, em detrimento do usual foco em estoques tangíveis.

A democratização do acesso e controle da propriedade e gestão dos recursos naturais (terra e água), fiscais/financeiros (bancos, fundos constitucionais, gasto fiscal e tributário e equacionamento fiscal e financeiro dos estados e municípios) e informacionais (científicos, técnicos e tecnológicos) permitiria aos produtores locais melhores condições para estabelecimento de estratégias competitivas dinâmicas, ou seja, construção de capacidades inovativas buscando maior agregação local de valor, ampliação de mercados e crescimento empresarial.

A prioridade aos fluxos deve-se à própria natureza do processo inovativo, em que não se confundem:

- elevado nível tecnológico e grau de inovatividade, pois a simples aquisição de tecnologia materializada em máquinas e equipamentos sofisticados não constrói empresas inovadoras;
- grandes unidades produtivas e geração local de valor, pois os processos produtivos locais podem ser baseados na mera exploração de mão de obra barata; e
- grande infraestrutura física e humana de C&T e geração e apropriação local de conhecimento, uma vez que um SRI mais articulado às comunidades científicas nacionais e internacionais não seria tão efetivo ao tecido produtivo regional, e contribuiria apenas marginalmente às empresas de origem extrarregional.²¹

O processo recente de desconcentração de renda pessoal e redução do contingente populacional na faixa da miséria tem sido encarado como efeito da simbiose entre oportunidades exógenas e vantagens locais a serem oportunamente aproveitadas pela conjugação de forças locais para a constituição de um novo modelo de desenvolvimento regional. Entre estas oportunidades construídas fora da região e destinadas aos mercados nacional e internacional, mas articuladas a vantagens locais e impactando o território regional, destacam-se: grandes projetos empresariais que promovem integração de cadeias produtivas²² e infraestrutura logística, viabilizados por políticas governamentais e prioridades políticas nas ações dos bancos de desenvolvimento e da estatal Petrobras.

21. Como tem ocorrido com o SNI brasileiro que, apesar de todas as esperanças dos formuladores de políticas de C&T, se defronta com um perfil empresarial fortemente dominado por filiais de multinacionais e grupos nacionais enraizados em atividades de baixa e média intensidade tecnológica e com estratégias competitivas poucas dinâmicas.

22. Complexo químico, cadeias automobilística, têxtil e calçadista; indústria eletroeletrônica, metal-mecânica fornecendo peças, partes, equipamentos e máquinas ao estaleiro e à montadora de veículos, refinaria de petróleo, e petroquímica básica, têxtil-confecções à montante.

Um dos focos destes grandes projetos na região é a ampliação e a melhoria da oferta de infraestrutura física.²³ Estes projetos, no entanto, se mostram insuficientes, mesmo para as demandas do século passado, e não apontam prioritariamente para a potencialização de um novo perfil produtivo, caracterizado pelas chamadas “áreas portadoras de futuro”. Na verdade, enraízam na região atividades típicas do velho paradigma, o que pode colocar a região em risco de um *lock-in* tecnológico.

5 CONCLUSÃO

Argumentou-se que uma política territorializada, como se supõe ser necessária para a superação estrutural do subdesenvolvimento regional, deverá ter entre seus objetivos o adensamento do fluxo de relações entre seus atores locais. Particular atenção deverá ser concedida aos diversos territórios que compõem o semiárido, de forma a endogeneizar suas dinâmicas territoriais e torná-las enraizadas, o que significará induzir e fomentar o protagonismo das novas centralidades urbanas e sua articulação horizontalizada nos territórios rurais.

A reorganização financeira ocorrida na economia nacional após o Plano Real criou severas restrições ao financiamento do desenvolvimento nordestino, agravando o cenário e tornando o desafio da construção e do alcance de uma estratégia nacional de desenvolvimento regional algo de extrema complexidade para uma resolução satisfatória.

Os aspectos histórico-estruturais que moldam os processos de desenvolvimento e subdesenvolvimento das economias capitalistas, do centro e da periferia do sistema interestatal global, constituem o pano de fundo para as análises e reflexões, sem as quais, por mais esforços e talentos que sejam dedicados pelos estudiosos e formuladores de políticas, as orientações teórico-metodológicas e o desenho de políticas e programas para intervenção no território serão opacas e superficiais. Opacas, pois não perceberão, nos problemas recorrentes dos sistemas de inovação, a raiz profunda de suas contradições no modelo de desenvolvimento, independentemente da escala e escopo, grau de complexidade e orientação política dos formuladores de políticas produtivas e inovativas. Superficiais, pois não escaparão da formulação de diagnósticos que se prendem aos sintomas aparentes, em suas variadas formas e especificidades, mas não alcançam o conteúdo dos fenômenos observados.

Para uma política territorializada efetiva, exige-se ultrapassar a perspectiva de gestores e avaliadores de políticas públicas, os quais, por mais sérios, comprometidos e capacitados que sejam, inevitavelmente tendem a focar sua atenção em problemas de insuficiência de recursos e ineficiências estáticas, de natureza gerencial e operacional. Assim, de forma sintética, este texto reúne princípios teóricos e históricos para

23. Para a produção de grãos, viabilizou-se a ferrovia Transnordestina e portos (Pecém, no Ceará, e Suape, em Pernambuco); para a fruticultura, investe-se na transposição de bacias, na irrigação e na hidrovia no rio São Francisco.

análise da múltipla heterogeneidade da região Nordeste, buscando contribuir, por meio de argumentos, evidências e justificativas, para fundamentar uma escolha estratégica a ser realizada frente aos diferentes caminhos, direções e sentidos do desenvolvimento regional, conforme resumido a seguir.

- 1) Deve-se não construir mais uma estratégia incrementalista,²⁴ que meramente foca em ações que buscam a redução das instabilidades dinâmicas e contribuem para a manutenção, fortalecimento e prolongamento das estruturas e tendências político-econômicas vigentes no século passado. Esta opção gradualista, caso viesse a ser implantada, buscaria contribuir para unicamente intensificar o processo de atração de grandes investimentos, de capitais extrarregionais, com o objetivo-síntese de ampliar, na margem, o diferencial de crescimento entre os PIBs regional e nacional, sob a hipótese de validade da tese do gotejamento, consolidando um modelo baseado no que aqui chamamos de reforço aos (poucos) mais fortes.
- 2) Ao contrário, deve-se considerar a elaboração de uma estratégia nacional de desenvolvimento regional, no contexto do recente dinamismo econômico e social da região e da atual fragilização deste processo, como uma janela de oportunidade para o rompimento do circuito de retroalimentação do subdesenvolvimento regional e fomentar as mudanças estruturais que permitiriam à região reduzir drasticamente as heterogeneidades que conformam a hierarquia territorial nacional e regional e também promover a mobilidade social e econômica de seus atores internos, sob a hipótese de validade da tese dos efeitos agregados sistêmicos, constituindo um modelo que poderia ser denominado de transformação dos (muitos) mais fracos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. T.; CAVALCANTI FILHO, P. F. M. B. Gastos em inovação na indústria brasileira e os efeitos sobre o *market share* regional. **Revista Economia e Tecnologia**, v. 9, n. 3, jul./set. 2013.

CAVALCANTI FILHO, P. F. M. B. **Tipologia para APLs**: uma proposta teórico-metodológica. Projeto Elementos para o Desenvolvimento de uma Tipologia de APLs. Rio de Janeiro: RedeSist, 2011. (Nota Técnica, n. 4). Disponível em: <http://portalapl.ibict.br/export/sites/apl/galerias/biblioteca/Nota_Txcnica_4_VF.pdf>.

24. Mais um Plano de Desenvolvimento, no sentido dado por Furtado na epígrafe deste capítulo.

_____. O conceito de arranjos e sistemas produtivos locais: uma proposta de definição teoricamente estrita e empiricamente flexível. *In: ENCONTRO REGIONAL DA ANPEC*, 18, 2013, Fortaleza, Ceará. **Anais ...** Fortaleza: BNB, 2013.

CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Estudo da dimensão territorial para o planejamento**: avaliação de sustentabilidade da carteira de investimentos. Brasília: CGEE, 2008. v. VII.

DOSI, G. **The nature of the innovative process**. *In: Dosi G., Silverberg G., Soete L. (eds), Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, C. **Japan: a new National Innovation Systems?** *In: Dosi, G. et al. (eds.), Technology and economic theory*, London, Pinter Publishers, 1988.

_____. The National System of Innovation in historical perspective. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2004.

FURTADO, C. **Operação Nordeste**, Rio de Janeiro: Iseb, 1959.

_____. **O Brasil pós-“milagre”**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977a.

_____. **Formação econômica do Brasil**, 13. ed. São Paulo, Nacional: 1977b.

GUIMARÃES NETO, L. **Introdução à formação econômica do Nordeste**: da articulação comercial à integração produtiva. Recife: Editora Massangana-Fundação Joaquim Nabuco, 1989.

_____. Trajetória Econômica de uma região periférica. **Estudos Avançados**: São Paulo, v. 11, n. 29, p. 37-54, 1997.

LASTRES, M. H.; CASSIOLATO, J. E. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. *In: LASTRES, M. H.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003.

_____. **Promoting innovative systems in Brazil**: new policies or only new icing on old cakes? *In: GLOBELICS CONFERENCE*, 2. Beijing: Globelics, Oct. 2004. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/globelics>.

_____. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. *In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (Org.). Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. p. 17-50.

LUNDVALL, B.-A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. *In: DOSI, G. et al. (Ed.). Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988.

_____. **National System of Innovation**: towards a Theory of Innovation and interactive learning. London: Pinter, 1992.

NELSON, R. **National Innovation Systems: A comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

RUA, M. G. Desafios da administração pública brasileira: governança, autonomia, neutralidade. **Revista do Serviço Público**, v. 48, n. 3, p. 11, 1997.

_____. **Políticas Públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2009. 130 p.

SAMPAIO, M. V. D. **Educação Profissional: a expansão recente do IFRN e a absorção dos egressos no mercado de trabalho**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2013.

VIANA, F. D. F.; SANTOS, U. P.; SILVA, T. C. **Sistemas de inovação no Nordeste brasileiro: uma avaliação da estrutura tecnológica de suas microrregiões**. Anais do Fórum Banco do Nordeste do Brasil. Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://edi.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2009/docs/sistemas.pdf>>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação: 2012-2015**. Brasília: MCTI, 2011. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/335668.html>>.

CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro**. Brasília: CGEE, 2014.

REDESIST – REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS. **Análise do mapeamento e das políticas para arranjos produtivos locais no Brasil**. Rio de Janeiro: RedeSist, 2009. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/nt.php?projeto=nt_bndes_n>.

