

O papel da CTI na Redução das Desigualdades Sociais e na Inclusão Social

Cuarta Conferencia Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación,

Brasilia, Brasil

28 do maio, 2010

Atualmente, o potencial de cada país para participar do comércio internacional e do crescimento mundial depende fortemente de suas capacidades para inovar nos campos tecnológico, social e organizacional. Nesse sentido, é o papel central que a inovação desempenha no jogo competitivo e na divisão global do trabalho o que constitui o traço distintivo da nova economia do conhecimento. Entretanto, vale notar que a inovação em si mesma não é a única variável importante. Assumem particular relevância a direção e a qualidade dessa inovação e, sobretudo, seus efeitos sobre a sustentabilidade ambiental e a inclusão social. Isto é especialmente importante na América Latina, que é a região mais desigual do mundo.

Por outro lado, é bem sabido que a inovação se materializa na criação de novos produtos, processos, setores e atividades, impulsionando assim a transformação estrutural. Esta, por sua vez, vai reforçando os estímulos à inovação, num processo virtuoso de crescimento econômico em que cada vez mais se valoriza a geração de valor agregado baseado em conhecimento. E dado que a experiência histórica tem demonstrado que esse não é um processo automático nem espontâneo, é nesse sentido que as **capacidades internas** e as **instituições**, assim como as **políticas** de apoio e estímulo à inovação assumem um papel fundamental.

A relação entre inclusão social e inovação – dois conceitos tão dinâmicos e compostos por uma multiplicidade de fatores – não é linear. Ao contrário, ambos se entrelaçam de diversas formas. Por exemplo, a inovação pode ser vista como um instrumento para a inclusão social; ao mesmo tempo, o objetivo de aumentar a inclusão social e reduzir as desigualdades sociais pode ser o motor para o desenvolvimento de novos processos e produtos:

1. Uma **primeira aproximação** em relação ao impacto da inovação sobre a inclusão surge da consideração de que, no longo prazo, o motor do desenvolvimento econômico é justamente a inovação. Por isso, não é possível conceber um processo contínuo de melhoria de bem-estar sem a inovação. E, nesse sentido, também não podem haver avanços sustentáveis sem processos contínuos de inovação.

Desde a sua fundação, a CEPAL vem considerando que a difusão do progresso técnico e a transformação estrutural do aparato produtivo, visando alcançar maior peso em setores intensivos em tecnologia, representam elementos-chave e inafastáveis para reduzir a heterogeneidade estrutural dos países e seus altos níveis de informalidade, assim como aumentar o emprego dos trabalhadores em setores modernos de maior produtividade. Essa mudança levaria a uma melhora nos salários reais e nos níveis de equidade e distribuição de renda das economias da região.

Com efeito, a transformação estrutural permite obter retornos crescentes e aprofundar o aprendizado tecnológico. E o aumento da participação do valor agregado industrial no total da economia, e em particular naqueles setores mais intensivos em tecnologia, possibilita a geração de efeitos de transbordamento (*spillover*) com encadeamentos a montante e a jusante, além de externalidades

tecnológicas, o que, em suma, resulta na aceleração da acumulação de capital e do ritmo de crescimento.

A inovação, por sua vez, reforça o papel do **progresso técnico** na determinação da **mudança estrutural**. Sistemas produtivos mais complexos incentivam a geração de complementariedades e demandam mão-de-obra mais qualificada, facilitando a geração e transbordamento do conhecimento. As economias que são capazes de incentivar a inovação e transformar suas estruturas produtivas, mediante o incremento do valor agregado dos setores intensivos em P&D, convergem em direção a rotas de maior crescimento e PIB per capita, e conseguem reduzir as desigualdades e melhorar a distribuição de renda, avançando assim rumo a **sociedades mais justas e equitativas**.

O alcance da inovação como mecanismo para promover a inclusão social depende fortemente da área ou da trajetória tecnológica em questão. Por exemplo, podemos pensar no impacto, do ponto de vista da inclusão social, provocado por uma inovação no setor metalmecânico ou num setor ou tecnologia transversal. É evidente que as mudanças que ocorrerem nas tecnologias transversais e de impacto sistêmico podem causar efeitos muito mais significativos. Nesse sentido, duas tecnologias ganham destaque: as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e, estreitamente vinculadas a elas, as tecnologias de organização e gestão.

A inovação em TIC e em gestão, por exemplo, ao reduzir o custo de criação, processamento e distribuição da informação, gera impacto positivo sobre a inclusão, possibilitando o acesso a um maior número de atores sociais e uma maior densidade na comunicação entre eles. Contudo, se bem na grande maioria dos casos uma inovação em TIC ou em sistemas de gestão não aumenta a exclusão de um grupo da população em termos absolutos, é sim possível que sua posição relativa seja deteriorada quando outros grupos sociais sejam beneficiados em maior proporção. Daí então a necessidade de assegurar, mediante políticas públicas, não só o acesso massivo aos resultados da inovação, mas também o acesso ao uso da mesma, isto é, transformá-la em um serviço público.

2. Outra maneira diferente de abordar a relação entre inovação e inclusão consiste em considerar esta última como um objetivo social capaz de orientar a alocação de recursos humanos e financeiros em direção a certas áreas de inovação.

Assim, é possível considerar dois modelos extremos no que diz respeito à coordenação das atividades de inovação. Num primeiro modelo, de longe o mais importante, as inovações são coordenadas pelo mercado a partir dos sinais das taxas de lucro derivadas de certos padrões de demanda. Tais casos incluem situações nas quais por falhas de informação ou de coordenação o Estado intervém, como o faz frequentemente, para impulsionar determinadas trajetórias de inovação.

No segundo modelo, as trajetórias de inovação são determinadas por necessidades sociais que, frequentemente, não se traduzem em demandas passíveis de expressão em preços.

1 Em matéria de **inovações tecnológicas**, a biotecnologia, por exemplo, abre importantes potencialidades de inovações em processos e produtos que podem ser orientadas à inclusão social. Na área da saúde, esse tipo de inovação pode facilitar o acesso a medicamentos por meio de soluções menos custosas que possibilitem maior cobertura, ao mesmo tempo fortalecendo a equidade e as capacidades de inovação. Esse é o caso representado pelo desenvolvimento e manufatura de vacinas

em Cuba ou, de um modo menos consolidado, o que está ocorrendo na Argentina e no Brasil em relação às linhas de pesquisas biotecnológicas voltadas ao desenvolvimento de novas vacinas para as denominadas “doenças negligenciadas” ou de pouco interesse para o mercado, como o mal de chagas e a malária.

Não obstante os êxitos que têm sido alcançados, essas experiências são ainda incipientes e esparsas, e não estão isentas de problemas de **fragilidade institucional**. Esse tipo de inovação tecnológica é altamente vulnerável nos países da América Latina em geral, e subsiste ainda bastante espaço para sua ampliação.

2 As experiências dos países da região em **inovações organizacionais** guiadas por objetivos sociais, e desenvolvidas a partir de iniciativas centralizadas, têm sido importantes em diversos setores nos quais se registram importantes esforços no sentido de estender o acesso aos grupos mais pobres. Diferentes países latinoamericanos estão implementando, no setor público, inovações voltadas a detectar demandas sociais e modelos de gestão adequados para lidar com elas, utilizando para isso tecnologias amplamente difundidas. Tal é o caso do Plano de Atenção Nacional da Emergência Social (PANES) no Uruguai, que a partir de diferentes métodos de identificação das necessidades sociais e de uma rede informatizada de escritórios locais voltados à detecção dessas necessidades, permitiu conceber e instrumentalizar intervenções focalizadas. Inovações desse tipo têm permitido o acesso a populações marginalizadas tanto por causas sociais como em termos de localização e acesso a serviços de saúde. A criação de um hospital oftalmológico no Uruguai, realizada no âmbito de um acordo de cooperação com Cuba e Venezuela, constitui um exemplo relevante, que possibilitou a uma grande parte da população excluída por problemas de saúde obter acesso regular a um serviço. Esse tipo de inovação social tem sido particularmente bem sucedida em países que contam com elevada relação de profissionais da saúde por habitante, como Cuba e Uruguai.

3 Finalmente, no que se refere a **inovações organizacionais** desenvolvidas de maneira **descentralizada**, a região possui ampla experiência em matéria de políticas de fomento a arranjos produtivos locais (APL), também conhecidos como *clusters*. Nesse campo, existem experiências incipientes em que têm sido possível gerar processos sistêmicos de aprendizado com orientação social, baseados em agrupamentos territoriais.

Um exemplo interessante é o caso do APL de Pingo D’água, localizado no município de Quixeramobim (Ceará). Esse sistema local de inovação se estruturou a partir da auto-organização de um grupo de agricultores familiares. Os produtores, em interação com as autoridades políticas locais, buscaram alternativas para superar as precárias condições de vida associadas à pobreza e à seca, comuns nessa região do país. Graças aos esforços e articulações de coordenação, realizou-se um acordo com a prefeitura e também com universidades brasileiras e francesas. O resultado foi o desenvolvimento e o uso efetivo de uma tecnologia para perfurar poços tubulares adequada para regiões áridas e condizente com as necessidades dos produtores familiares. Trata-se de uma inovação radical para o sistema de inovação dos pequenos produtores, que passaram de uma agricultura de subsistência a uma agricultura moderna, com irrigação e que vende no mercado local e regional.

Isso demonstra que a tecnologia desenvolvida foi uma condição necessária, mas não suficiente para determinar o sucesso da experiência. Para que fosse bem sucedida, a inovação tecnológica requereu

outros determinantes sistêmicos, tais como uma organização prévia dos produtores que favoreceu o aprendizado compartilhado; o envolvimento dos atores políticos locais; o apoio das universidades e instituições especializadas; e a interação entre o conhecimento local e o saber científico. Sem esses **fatores sistêmicos**, as mudanças radicais realizadas, e que tiveram fortes impactos, não teriam sido possíveis.

Entre os principais resultados obtidos com a introdução da inovação, destacam-se o aumento da produtividade, a ampliação da gama de produtos e melhoria da qualidade, maior inserção nos mercados em que atuam os agricultores de Pingo D'água, e uma substantiva redução dos níveis de pobreza das populações da região.

As experiências representadas por estes exemplos de trajetórias de inovação conduzidas por necessidades sociais devem nos levar a repensar a configuração institucional dos sistemas de inovação.

Como resta claro, a mudança estrutural e a CT&I afetam as possibilidades de desenvolvimento das economias, tanto “de baixo para cima”, como “de cima para baixo”, como vimos nos exemplos mencionados.

E o alcance que podem ter a ciência, a tecnologia e a inovação, em termos de inclusão social e redução de desigualdades sociais, estará fortemente determinado pelas **políticas de Estado** de que venham acompanhadas. Alguns exemplos nos permitiram observar que é possível combinar crescimento econômico com inclusão social. No entanto, para que isso seja de fato possível, as políticas públicas e a institucionalidade que facilitem essa aproximação são ferramentas primordiais.