

Inovação Tecnológica

A ciência, a tecnologia e a inovação são fatores imprescindíveis para o desenvolvimento de um país. Através de sua ampliação, aperfeiçoa-se a habilidade de criação e comercialização de novos produtos e serviços; torna-se possível o progresso material, a consolidação do bem-estar social e a melhoria do nível educacional e técnico da mão-de-obra. A forma como os países organizam seus processos de inovação (e indução à inovação) tem mostrado uma variedade de arranjos exitosos, mas não uma fórmula única. Os sistemas de inovações são caracterizados por uma diversidade de interações entre empresas e instituições.

No Brasil, os Fundos Setoriais desempenham, neste contexto, um papel fundamental, funcionando como um instrumento de indução à inovação e à articulação entre empresas e centros produtores de C&T. Para incentivar a pesquisa científica e a inovação tecnológica no País, houve um esforço para se consolidarem os marcos legais regulatórios, como a aprovação e regulamentação da Lei de Inovação nº 10.903/04; da Lei do Bem, nº 11.196/05; e da Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, as quais possibilitaram a diversificação de instrumentos de apoio à PD&I no País.

Por outro lado, temos um número elevado de empresas, principalmente as pequenas, que desconhecem o processo de acesso ao financiamento da pesquisa e o apoio à inovação, bem como a interação com os Institutos ou Centros Tecnológicos e as Universidades.

O problema do financiamento inovativo está na alavancagem de investimento de alto risco, diversamente de outros, como ampliação de capacidade instalada. Esse elevado risco tende a reduzir o volume privado de recursos e a elevar os critérios para a qualificação dos pedidos de empréstimos. Nesse sentido, frequentemente as fontes de investimentos das empresas ficam dependentes de recursos próprios ou de financiamentos públicos. No caso do financiamento público, a disponibilidade de recursos advém majoritariamente do BNDES, da FINEP e, em menor medida, das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP's), com a diferença de que o primeiro é

voltado para investimentos produtivos, o segundo para investimentos inovativos (quer seja em P&D, infraestrutura, treinamento, etc), e o terceiro para ambos. Mesmo sendo o BNDES garantidor de investimentos em outras áreas que não o foco tecnológico, a criação de infraestrutura para as empresas atinge de alguma forma seu fluxo de caixa e permite um maior autofinanciamento nas inovações.

Quanto à FINEP, o financiamento acontece via fundos setoriais, com o intuito de promover capacitação em ciência e tecnologia para indústrias, universidades e Institutos de Pesquisa. Um dos objetivos desta política de Ciência, Tecnologia e apoio à Inovação é incentivar a implementação de projetos de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros de pesquisas e o setor empresarial; estimular a ampliação dos gastos em pesquisa e desenvolvimento realizados por empresas. Um dos exemplos desta política é a Subvenção Econômica à Inovação, que se caracteriza como instrumento de concessão de recursos financeiros de natureza “não-reembolsável” para empresas privadas que desenvolvam projetos de inovação estratégicos para o País. Ela é operacionalizada pela FINEP. Em Goiás temos exemplos bem sucedidos de empresas que se utilizaram destes recursos.

Como membros do Conselho de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da FIEG, temos, dentre outras, a missão de promover a divulgação e conscientização destas políticas para as pequenas, médias e grandes indústrias filiadas aos Sindicatos, e para isso contamos com o apoio das universidades e dos centros tecnológicos, dentre eles o SENAI, que tem buscado melhorar sua infraestrutura de seus laboratórios de pesquisas, assim como contratando doutores e mestres para apoiar as indústrias na elaboração de projetos inovadores.

Se estamos falando de fontes de recurso para o fomento das atividades empresariais, não podemos esquecer da outra face do processo produtivo, que é a mão de obra, vital nas empresas, e também, é claro, naquelas que desenvolvem atividades afins com a

química industrial, o foco das atenções desta revista. O trabalhador da indústria química em geral, como as de produtos agrícolas, alimentícias, de plásticos, tratamento de couros e fabricação de tintas e vernizes, de cimento e de vidro, entre outras, opera equipamentos e controla processos industriais. Em laboratórios, segundo os fundamentos básicos da atividade, faz análises de qualidade da matéria-prima e de produtos finais, e controla resíduos da produção, de modo a não prejudicar o meio ambiente com poluentes.

Está esse trabalhador efetivamente qualificado no Estado de Goiás? Sabemos dos investimentos e dos esforços do SENAI e de sua magnífica equipe de instrutores. Mas será que isso basta? Não é preciso que a empresa se conscientize mais deste novo desafio e faça mais de sua parte? “Os empresários estão começando a conhecer a proposta de trabalho e a função do tecnólogo na cadeia produtiva, tornando-o um profissional requisitado em diferentes segmentos da indústria”, diz Nilva Aparecida Ressimetti Pedro, coordenadora do curso do UniAnchieta, conforme dados disponibilizados pela instituição na internet. Na área de gestão – ensinam os orientadores - cabe ao profissional garantir a qualidade do produto e a eficiência dos processos, da matéria-prima ao produto final. O eixo Rio-São Paulo, com seu grande parque fabril, é o que mais contrata. Estados do Sul, como Santa Catarina e Paraná, são potenciais empregadores, bem como os polos petroquímicos das regiões Sudeste e Nordeste. Mas Goiás também já o é. E como está a situação por aqui? Buscado o cenário nacional, percebe-se que algumas escolas oferecem o curso de Processos Químicos com ênfase em uma área específica. Dependendo da faculdade, o currículo pode estar voltado para Química Agroindustrial ou Industrial. No entanto, todos têm as mesmas disciplinas básicas, como cálculo, álgebra linear, estatística e física, e as de formação específica, que são química geral, orgânica, inorgânica e físico-química. Em geral, desde o primeiro semestre, o estudante tem contato com matérias práticas, como processos industriais e segurança e organização de laboratórios. Algumas universidades exigem que o aluno faça um estágio e apresente um trabalho de conclusão de curso.

Temos, portanto, um instigante processo produtivo, mas cercado de desafios variados, que vão das linhas de

financiamento e de estímulo à produção, à qualificação da mão de obra, e ao ímpeto inovativo das empresas. Neste seu 10º volume, que constitui uma edição histórica, Processos Químicos enseja a oportunidade de veiculação destas observações que agora nos ocorrem. No foco central desta preocupação, o processo de crescimento e desenvolvimento industrial pelo qual passa o Estado de Goiás. O segundo é a escassa informação que se disponibiliza para que os segmentos interessados da cadeia produtiva nacional se inteirem do conteúdo das plataformas oficialmente postas à disposição dos investimentos em ciência, qualidade, inovação e tecnologia. Se pouco sabemos, que caminhos vamos encontrar para empreender essa caminhada? Sem essa luz, continuaremos até quando na espera do maná – e exatamente quando está o País a demonstrar que a força motriz ele tem; não tem é o acesso aos recursos de estímulo e de fomento, e mais ainda da multiplicação do perfil qualificativo da mão de obra?

O discurso oficial é animador. Goiás, que agora investe num modelo ousado de dar alta qualificação à mão de obra, com o programa da Bolsa Futuro, está pondo o olho à frente e tentando vislumbrar o cenário avançado em que vai imperar o impulso da tecnologia. O Parque Tecnológico, em processo de gestação, é para se implantar logo em Anápolis, hoje o pólo avançado da indústria tecnologicizada no Estado. Mas é este também um terreno que requer a disponibilização mais farta de informações, para que se produza a interação, este elemento absolutamente essencial em qualquer processo de transformação, como este que agora se intenta.

Esta discussão é atualíssima. Mais que isso, é estratégica. Bom assim perceber esta intenção de Processos Químicos de suscitar opiniões a respeito do que possa ser melhor para o avanço das políticas de CT&I no Estado de Goiás. Esta preciosa publicação do SENAI-GO, sob o comando e a orientação competentes de Hamilton Barbosa Napolitano e Francisco Carlos Costa, tem dado uma contribuição forte para que melhor se divulguem os resultados originais de pesquisas, a difusão de trabalhos de revisão e a propagação de novos métodos ou técnicas de educação tecnológica. Desta forma, como está nos seus propósitos, estimula e promove processos de transferência de tecnologia para as empresas do setor produtivo, gerando ações que comprovam a eficácia

dos princípios da química industrial no processo do crescimento e do desenvolvimento econômico do nosso Estado. É uma publicação vitoriosa, sem dúvida, e disso dá prova a escalada crescente de sua afirmação de qualidade, como podemos ver no cenário da rigorosa qualificação desempenhada pelo CAPES.

Nesta décima edição de Processos Químicos, enfim, temos muito o que comemorar: a revista recebeu qualificação B para área de Engenharia IV pela CAPES, e se firma como um elo de sustentação na poderosa engrenagem do SENAI, que por sua vez continua marcando tentos na formação avançada da mão de obra no Brasil, o que é a referência maior de seus frutíferos 60 anos de existência.

Quanto à generosidade do espaço a nós disponibilizado nesta valiosa e qualificada publicação, pretendemos, com

estas explicações, que tenha sido pelo menos o embrião de um documento de estímulo a que mais conhecimentos se busquem no campo do fomento à pesquisa técnica e inovadora no Brasil, para que mais ganhos possam ter o Estado de Goiás e, sobretudo, o seu setor produtivo.

Ivan G. Teixeira

Vice-Presidente do Conselho de Desenvolvimento e Inovação da Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG).

e-mail: ivan@genix.ind.br