

# Relatório da sessão “Indutores de investimento para inovação”

*Júlio Cesar Ramundo<sup>1</sup>*

---

O objetivo da mesa foi discutir os indutores de investimentos em inovação no Brasil. A primeira apresentação coube a Emilio Matsuo, vice-presidente executivo de tecnologia da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (Embraer).

Matsuo defendeu o papel central da inovação na indústria aeronáutica: a inovação não é apenas um diferencial de competitividade, ela é uma característica chave, presente em qualquer firma de destaque na indústria. Na maior parte dos casos, uma empresa nesse ramo não conseguirá dar continuidade às suas atividades se não desenvolver, continuamente, novos produtos e introduzir novas tecnologias.

Uma das dificuldades encontradas por essa indústria é a chamada etapa de P&D pré-competitiva, em que a atratividade para investimentos é baixa. Há um hiato entre a fase de pesquisa básica, com elevado conteúdo científico, e o desenvolvimento do produto. Ou seja, o hiato se dá na fase de desenvolvimento tecnológico, em uma etapa em que, por um lado, a pesquisa não é mais puramente acadêmica e financiada pelo Estado, e por outro, as incertezas quanto ao mercado e aplicabilidade das descobertas ainda são grandes para atrair investimentos privados.

A indústria aeronáutica é considerada estratégica em todo o mundo, havendo políticas públicas nos principais países para fortalecer o setor nacional. No Brasil, ela está incluída na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). O objetivo declarado, no caso da indústria aeronáutica, é conquistar mercados e fortalecer a posição industrial brasileira. A Embraer tem conseguido se desenvolver e se manter na vanguarda tecnológica, aplicando 5% da sua receita líquida em P&D

---

<sup>1</sup> Superintendente da Área Industrial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

e em processos inovativos. Matsuo lembrou ser esse o único setor de alta intensidade tecnológica cujo saldo na balança comercial brasileira é positivo.

O setor aeronáutico brasileiro é pouco verticalizado, com uma ampla quantidade de fornecedores. A cadeia de suprimentos é composta por empresas grandes e também inovadoras. Para a Embraer inovar, é essencial que ela trabalhe conjuntamente com seus fornecedores e que as novas tecnologias estejam presentes ao longo de toda a cadeia. No Brasil, a Embraer emprega 21.500 pessoas, enquanto a cadeia toda possui 27.000 pessoas. Como referência para o país, há os Estados Unidos, cuja empresa aeronáutica nacional (Boeing) emprega diretamente 160.000 pessoas e indiretamente, ao longo de toda a cadeia, 657.000 pessoas.

Emilio Matsuo afirmou que a atuação da Embraer está fundada em três pilares: adensamento da cadeia, vanguarda tecnológica e competitividade da empresa âncora. O intuito é que os pilares estejam interligados e que seja desenvolvida uma plataforma com várias tecnologias e agentes integrados, um *cluster* conexo. Mas no Brasil há um hiato nessa intersecção, não há políticas/instrumentos que suportem essa integração por meio de uma agenda comum de inovação.

Nos Estados Unidos, empresas concorrentes trabalham juntas pelo desenvolvimento de tecnologia. No Brasil, a Embraer pretende ter uma forma de atuação semelhante, envolvendo diferentes empresas, fornecedores e pesquisadores/universidades no processo inovativo. Dentro dessa tentativa de integração, faz-se necessário que novas empresas, de pequeno e médio porte, se insiram na cadeia. Uma importante forma de induzir tal integração, superando o hiato existente e fomentando o setor aeronáutico, é por meio da encomenda de projetos de plataformas demonstradoras de tecnologia. Há casos europeus e americanos em que esse tipo de projeto foi bem-sucedido.

Matsuo finalizou o seu discurso, afirmando que a Embraer já é uma empresa reconhecida mundialmente, mas que ainda são muitas as possibilidades de melhoria, principalmente se a compararmos com outras firmas estrangeiras da indústria aeronáutica. A competitividade, inovação e integração dos diferentes elos da cadeia são fundamentais para que a empresa continue obtendo êxito em suas atividades.

O segundo palestrante foi o Brigadeiro Gilberto Rigobello, diretor de relações internacionais da Vale Soluções em Energia S.A (VSE). Trata-se de uma empresa criada em dezembro de 2007 com 52% de capital da Vale, 45% do BNDES e 3% da Sygma Tecnologia.

A meta da VSE é se tornar uma empresa mundial, que ofereça serviços de energia sustentáveis, competitivos e eficientes. A exemplo da Embraer, ela não pretende ser uma empresa verticalizada. A preferência tem sido firmar parcerias com fornecedores e com universidades. Como exem-

plo, citou que, atualmente, a VSE trabalha junto ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) para criar um programa de pós-graduação em desenho e constituição de turbinas, pois há uma carência de recursos humanos capacitados no Brasil com essa formação.

Entre os produtos que serão oferecidos pela VSE constam: motores movidos a etanol, motores movidos a gás, motores híbridos das duas modalidades anteriores, gaseificadores, turbinas a gás, etc. Para tanto, maquinários ainda estão sendo instalados e um centro tecnológico se encontra em construção em São José dos Campos (SP).

Um dos projetos da VSE tem como objetivo gerar inclusão social na Amazônia por meio da universalização do uso de energia elétrica sustentável. Nesse programa, o diesel será substituído pelo etanol e todo o bagaço e demais restos da cana serão transformados em gás para a produção e distribuição de energia na região, contribuindo para a maior sustentabilidade do ciclo do etanol.

O Brigadeiro Rigobello finalizou a sua apresentação, afirmando que o Brasil desenvolveu grande expertise na produção de cana-de-açúcar e que, por isso, deve induzir o cultivo e a utilização dessa *commodity* em outros países. Uma ideia seria transferir uma parte da produção e tecnologia brasileiras para a África e também para a Ásia.

O relator da mesa, superintendente da área industrial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) destacou a importância do papel do banco no financiamento dos projetos de inovação das duas empresas que se apresentaram (Embraer e VSE), ressaltando ser muito mais um viés de seleção do que algo representativo do cenário industrial brasileiro.

Desde o desenvolvimento para a fabricação do modelo de avião ERJ 145, nos primeiros anos após a privatização, que a Embraer tem o BNDES como parceiro. Apesar de todo o sucesso e crescimento da Embraer, em mais de quinze anos não se observou a formação de uma cadeia de fornecedores nacionais competitivos e inovadores em caráter sistemático. Trata-se de um desafio, pois essa é uma cadeia ainda fragmentada em um setor extremamente exigente e competitivo.

A VSE é uma parceira mais recente do BNDES, que tem grande expectativa quanto ao futuro da empresa, haja vista a relevante participação do banco em seu capital. O Brasil desfruta atualmente de posição de grande destaque internacional na cadeia do etanol. Entretanto, seu posicionamento, no que diz respeito à liderança tecnológica, poderá ser desafiado nos próximos anos. Os países centrais vêm aplicando significativos montantes de recursos em pesquisas no etanol de segunda geração, por exemplo. Não está claro se o sistema nacional de inovação e, mais importante, se as empresas dessa indústria têm aplicado esforços sistemáticos na linha de nova geração tecnológica de biocombustíveis e de toda a gama de produtos potencialmente derivados

da cultura da cana. Há fragilidades em vários elos dessa cadeia e o caso da VSE, infelizmente, não parece ser representativo da indústria nacional de bens de capital, por exemplo.

Nesse sentido, os casos de VSE e Embraer demonstram ser exceções na indústria nacional e a atuação do BNDES reflete esse quadro. A atuação tradicional do banco sempre esteve centrada na criação e na expansão da capacidade produtiva, em várias situações com absorção de novas tecnologias. Se é verdade que há mais de quarenta anos o Banco atuou no desenvolvimento tecnológico por meio de um fundo específico, posteriormente transferido para a Finep, é preciso também reconhecer que até recentemente o tema inovação não fazia parte da agenda central da instituição.

De fato, salvo nas atividades de capital de risco, o apoio na forma de financiamento a projetos de cunho inovador reinaugurou-se no banco no esteio de setores ou indústrias tipicamente criativas, como foi o caso dos programas especificamente desenhados para o *software* e a farmacêutica. Posteriormente, várias características desses programas foram levadas a outras linhas do BNDES, de forma que o banco hoje conta com todo um arsenal de instrumentos e linhas para o financiamento à inovação. De posição marginal, circunscrita a indústrias que se confundem com o tema, a inovação passou a figurar como item central na agenda estratégica do BNDES. Trata-se de processo não desprezível para uma instituição que construiu grande parte de sua história no financiamento do investimento tangível.

O BNDES tem empenhado esforços em disseminar para todo o seu corpo funcional a importância da inovação na agenda do desenvolvimento e para o sucesso das empresas em mercados competitivos. Atualmente, já existem instrumentos de renda fixa, renda variável, participação acionária, programas como o Funtec (não reembolsável) e o Criatec (empresas de capital semmente) e linhas do Cartão BNDES que são específicas para empresas com projetos de inovação.

Apesar de toda a centralidade que o tema possa vir a desfrutar em uma agência de fomento do porte do BNDES, deve ser ressaltado que a mera existência de mecanismos de financiamento não garante, como muitos podem acreditar, a ampliação de iniciativas de inovação nas empresas brasileiras. Esse é precisamente o ponto mais importante a ser ressaltado: linhas de financiamento por si só não garantem a indução à inovação. Cabe fundamentalmente às empresas a tarefa de incluir a inovação como item central de suas estratégias competitivas, algo que infelizmente não tem sido observado, com raras exceções, no padrão do desenvolvimento brasileiro.

O coordenador da mesa e professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), José Eduardo Cassiolato, foi o último integrante a se pronunciar. Ele recordou que indutores, palavra presente no título da palestra, são formas de motivar mudanças nas estratégias empresariais. Há atualmente no Brasil muitos instrumentos para incentivar a inovação: poder de compra do Estado, incentivos fiscais, taxas de juros reduzidas e arranjos híbridos que estimulem a relação entre

entidades, como empresa e academia, são exemplos de instrumentos que poderiam induzir a inovação. No entanto, esses instrumentos atingem as empresas de forma diferenciada, têm auxiliado, mas não têm conseguido fazê-las modificar suas estratégias.

Há casos bem-sucedidos em pequenas empresas que trabalham em nichos. Mas os incentivos não têm sido suficientes para constituir novos setores, o Brasil ainda carece de elos dentro das diferentes cadeias. O processo inovativo é mais amplo e mais complexo do que a forma como é usualmente concebido.

De acordo com Cassiolato, o país tem alguns desafios pela frente. O professor afirmou que o Brasil é mais inovativo do que se imagina, mas muito menos do que é necessário. Apresentamos algumas boas estatísticas, no entanto os indicadores são ruins como um todo. Outro fato enfatizado é que apoios a projetos de P&D são importantes, mas inovação é um corolário de decisões de investimento que fazem parte de uma estratégia mais ampla. Inovação é um processo sistêmico, mais vasto do que P&D.

O professor reafirmou que existem atualmente no Brasil muitos instrumentos criados para induzir a inovação. Contudo, eles competem entre si. Isso deve ser modificado para que haja complementaridade entre esses instrumentos. Mais um ponto levantado por ele foi a necessidade de que as subvenções não sejam apenas para P&D. Elas devem incentivar arranjos produtivos de cooperação que tenham como resultado produtos que possam ser levados a mercado.

Outro desafio mencionado por Cassiolato é o de firmar parcerias público/privada visando à sustentabilidade. Há pequena integração entre os diferentes agentes que atuam com a inovação no Brasil. Esse é um fato que deve ser revertido se o país objetiva uma política de ciência, tecnologia e inovação consistente no longo prazo. Mais um ponto salientado pelo professor é a necessidade de que as inovações sejam pensadas no mercado interno. Para isso, deve-se investir em conhecimentos e capacitações locais. Também se deve cobrar que as empresas brasileiras se especializem, deixem de produzir apenas *commodities* e agreguem maior valor aos seus produtos.

Com o final da apresentação do coordenador, iniciou-se o debate. As perguntas foram feitas por escrito e deveriam ser encaminhadas à mesa, onde eram direcionadas aos respectivos palestrantes.

Ao questionamento de como a Embraer pretende acelerar a relação indústria/universidade dentro da sua cadeia, Matsuo citou alguns exemplos: o desenvolvimento de um robô de montagem estrutural com o ITA e a atuação conjunta com faculdades de São Paulo, Santa Catarina e Pernambuco no desenvolvimento de conforto de cabines do modelo 145. Quando lhe foi perguntado se a indústria aeronáutica brasileira deve desenvolver ou copiar novas tecnologias, ele respondeu que nessa indústria essa não era uma opção. Ou a Embraer desenvolve sua tecnologia,

ou deixará de existir, pois as outras empresas concorrentes patenteiam todas as inovações. Uma pergunta final dizia respeito às formas de proteger o conhecimento e tecnologias da empresa. Matsuo afirmou que o *know how* nessa indústria é simples, mas o *know why*, ou seja, o porquê da fabricação de determinado componente ou produto deve ser cuidadosamente protegido, pois nele é que se encontra o valor da empresa.

Rigobello também respondeu à questão sobre a cópia ou o desenvolvimento de tecnologia pela empresa. Afirmou que as tecnologias não devem ser importadas (ou transferidas) e sim desenvolvidas conjuntamente e de forma ativa pelas empresas sediadas no Brasil, mesmo com eventuais dificuldades. É por isso que a VSE tem buscado convênios e o trabalho junto a universidades. Citou, nesse sentido, o caso da turbina que vem sendo desenvolvida pela VSE. Trata-se de componente que a empresa vem tendo mais dificuldades em desenvolver, por conta da carência de recursos humanos brasileiros capacitados para isso.

Para o relator, foi dirigida uma pergunta acerca do papel do BNDES nos financiamentos em inovação para micro, pequenas e médias empresas. Ele afirmou que existe o Programa Criatec, que é um fundo de capital semente que objetiva a capitalização das micro e pequenas empresas inovadoras. O Prosoft, programa que apoia a indústria nacional de *software* e serviços de tecnologia da informação (TI), já atendeu a mais de 90 firmas brasileiras, sendo dois terços delas pequenas e médias empresas. O cartão BNDES, com uma nova linha para inovação, também contribui para o apoio financeiro do banco a empresas menores.

O relator também foi questionado sobre a participação do BNDES na área de defesa. Ele respondeu que o banco segue as diretrizes da PDP no âmbito de defesa. Defendeu que a maior dificuldade não é quanto à existência de linhas de financiamento. Instrumentos existem, no entanto construir uma base empresarial sólida é um grande desafio. As empresas relutam a entrar nesse setor diante da incerteza quanto à manutenção e perenidade das compras governamentais. Por fim, houve questionamento específico sobre o financiamento a parques tecnológicos. A resposta tratou da natureza de tais investimentos, que em muitos casos tornam-se empreendimentos imobiliários, com pouca vinculação a atividades realmente inovadoras. De todo modo, o BNDES tem apoiado centros de pesquisa e o próprio Criatec replica algo similar a um parque tecnológico, vez que está organizado em torno de universidades e de centros de geração de novas tecnologias.

Em suas considerações finais, José Eduardo Cassiolato enfatizou a necessidade de que arranjos produtivos sejam organizados, além de falar da importância de uma maior interação entre os diversos agentes e instrumentos inovativos. Também discorreu sobre a necessidade de se vincular apoios sociais a apoios a ciência, tecnologia e inovação. O professor finalizou, afirmando que financiamento, cooperação e participação empresarial são essenciais nessa empreitada em prol da inovação.